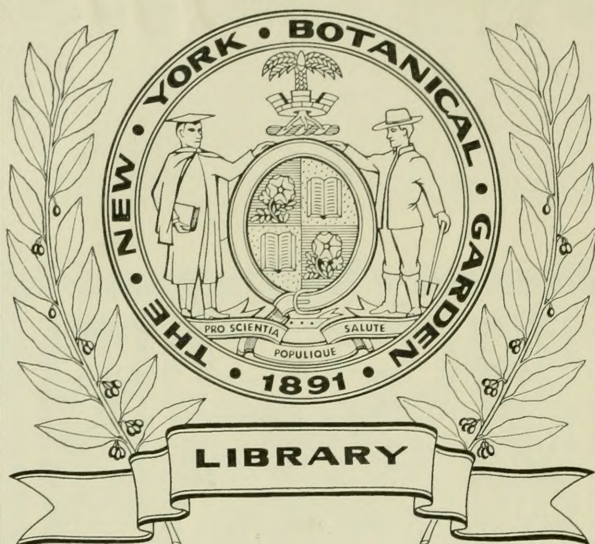
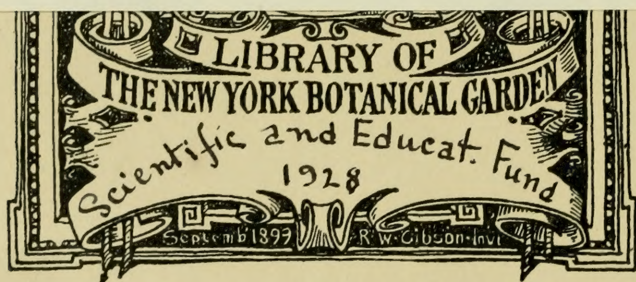

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA POPULIQUE SALUTE
1891
LIBRARY


LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Scientific and Educat. Fund
1928
Septemb 1899
R. W. Gibson Invt

2

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

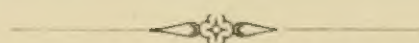
1913

MED 2 PLANSCHER, 109 ILLUSTRATIONER (DÄRAF 16 HELSIDESBILDER) OCH 5 KARTSKISSER.

UTGIFVEN

AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD



STOCKHOLM
1913

Redaktörer:

SCHOTTE, GUNNAR, f. d. Jägmästare, Professor, Chef för Statens Skogsförsöksanstalt och föreståndare för dess skogsafdelning, Föreningens sekreterare,

ansvarig utgifvare.

HESSELMAN, HENRIK, Fil. D:r, Professor, Föreståndare för Naturvetenskapliga afdelningen vid Statens Skogsförsöksanstalt.

CENTRALTRYCKERIET, STOCKHOLM 1913

Innehållsförteckning för fackafdelningen.

Uppsatser m. m.

Litteratur.

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.



GUNNAR HALLSTRÖM

SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

HÄFT. 1 JAN.—FEBR. 1913

INNEHÅLL.

Norrländska skogsvårdskommitténs förslag rörande den enskilda skogsvården.

En granskning af reservanternas yttranden.

Af NILS G. RINGSTRAND.

Då den norrländska skogsvårdskommitténs förslag, i hvad de röra enskildas skogar, voro föremål för behandling vid Skogsvårdsföreningens sammanträde den 5 sistlidne oktober, hade jag motsett, att de mot dessa förslag afvikande synpunkter, hvilka fått sitt uttryck uti vid betänkandet fogade reservationer, äfven skulle hafva framförts af någon utaf reservanterna. Då på grund af deras frånvaro så emellertid ej blef förhållandet, syntes det mig för diskussionen föga gifvande att frambära de invändningar mot reservanternas förslag, som man kan finna fog för. Men då en så allsidig granskning som möjligt af dessa frågor, som för stora områden af vårt lands enskilda skogar helt visst måste anses synnerligen viktiga, ej kan vara annat än gagnelig, har jag velat anhålla om plats för nedanstående inlägg uti ämnet och antar, att de skäl, hvilka kunna göras gällande mot mitt sätt att se dessa ting, komma att från motsidan framföras.

Reservanterna, herrar KINBERG, WELANDER och WIKLUND uttala (sid. 673) betänkligheter mot kommitténs förslag om införande af **skogsvårdsafgifter** och inrättande af **skogsvårdsstyrelser** i de båda norra länen och detta utaf den anledning, att dessa förslags realiserande skulle »kunna af befolkningen med fog uppfattas såsom ytterligare last på bördan», hvarigenom missnöje och motvilja mot där gällande skogslagar skulle uppstå, något som ingalunda vore ägnadt att öka, utan tvärtom minska intresset för skogsvården.

I anledning af detta uttalande torde det vara skäl att undersöka, i hvad mån kommittéförslaget kan anses medföra ytterligare bördor för de enskilda skogsägarna och sålunda blifva orsak till en tillbakagång uti det intresse för skogsvård, som på senaste år otvifvelaktigt gjort sig gällande uti nu ifrågavarande trakter.

Vidkommande då först *lappmarken* har kommittén föreslagit, att därest skogsvårdsafgifter skulle komma att upptagas, utsyningsafgifterna i stället skulle bortfalla. Möjligen skulle härigenom — därest den vid tiden för kommittébetankandets afgifvande gällande grunden för skogsvårdsafgifters utgående fortfarande varit i kraft — någon höjning i afgifterna uppstå. Enligt kommitténs beräkning skulle dock denna ökning ej hafva uppgått till större belopp än 8,200 kronor för hela lappmarken. Fördelad på det under åren 1908—10 utsynade virkesbeloppet skulle ökningen utgöra 1,3 öre pr kbm. Åsätter man det utsynade virket ett värde på rot af 3 kr. pr kbm., hvilket ej torde kunna betraktas såsom högt, utgör ökningen i afgifter 0,043 % af värdet, hvilket skulle beteckna den insats, som skogsägarna i lappmarken skulle göra för att till skogsvård återfå ett större belopp än det, som nu utgår i form af utsyningsafgifter.

Därest de ändrade bestämmelser för skogsvårdsafgifters utgörande, hvilka innehållas i kungl. förordningen den 11 oktober 1912, skulle tilllämpas äfven för dessa län, så torde förhållandet på grund af den frihet från utgörande af skogsaccis, som är medgifven för afverkningar med ett lägre värde än 150 kronor, i själfva verket blifva, att beloppet af de sammanlagda skogsvårdsafgifterna kommer att än mera närma sig till summan af utsyningsafgifterna. Till denna slutsats berättigas man af den omständigheten, att ehuru exporten för år 1911 — det första året för taxeringen till skogsaccis — var större än medelexporten under femårsperioden 1905—1909, för hvilken period skogsvårdsafgifternas storlek af kommittén beräknats till i medeltal 125,298: 75 kronor om året, så skulle dock skogsvårdsafgifterna för 1911, om de utgått i enlighet med ofvannämnda kungl. förordning, hafva belöpt sig till endast 112,416: 5 kronor. Den minskning, som sålunda skulle hafva uppstått, torde man hafva rätt antaga komma att drabba ej endast kustlandet utan äfven lappmarken och sålunda hafva till följd, såsom ofvan sagts, att beloppen af ev. beslutade skogsvårdsafgifter och nu utgående utsyningsafgifter komma att närma sig till hvarandra.

Hvad de båda norra länens *kustland* angår, så kan det ju visserligen ej förnekas, att utgörande af skogsvårdsafgift betecknar en skyldighet för skogsägarna utöfver de dem nu åliggande. Men då det beror af dem själfva att genom eget arbete återförvärfva en del af dessa afgifter, och då den återstående kommer att användas uteslutande till dessa skogsägares egen fromma, kan man väl knappast finna skäl för den mening, som reservanterna uttala, eller att skogsvårdsafgifters upptagande skulle uppväcka missnöje och motvilja och minska intresset för skogsvård. Om man än skulle kunna antaga, att något dylikt miss-

nöje skulle uppstå hos enstaka individer, hvilkas intresse för skogen upphör i och med det, att yxan där gjort sin skörd, så är det dock att tänka alltför lågt om skogsägarna i allmänhet uti dessa trakter, när man frånkänner dem förmågan att inse de fördelar, som genom en skogsvårdsafgift, lagd på *all* den beskattade skogsinkomsten, äro att för dem vinna.

Emot förslaget att i Västerbottens och Norrbottens län inrätta skogsvårdsstyrelser hafva reservanterna anmärkt, att sådana styrelser skulle blifva obehöfliga, sedan åt skogsingenjörsinstitutionen gifvits »den utveckling och fasta organisation, som kommittén föreslagit». Såväl den enskilda skogsägarens berättigade kraf i afseende å tillgodogörande af hans skogstillgångar som äfven det allmännas intresse af utbredande utaf kunskap uti skogsskötsel och skogsvård kunde härigenom anses vara väl beaktade och främjade. Efter detta vitsord åt kommittéförslaget, i hvad det afser anställande af skogsingenjörer, är det emellertid märkeligt, att alla reservanterna ansett sig böra mer eller mindre jämka på kommittéförslaget och därigenom beröfva det i motsvarande grad den fasthet, som det här tillerkännes. Särskildt har herr WELANDER, som äfven undertecknat ofvan relaterade uttalande, uti annan reservation föreslagit, att skogsingenjörer ej alls skulle tillsättas i lappmarken, och att de, som kunna anses behöfliga på kustlandet, anställas på extra stat. Vid sådant förhållande blir ej heller skogsingenjörsinstitutionens ordnande enligt kommittéförslaget något verkligt motiv för reservanterna att afstyrka inrättande af skogsvårdsstyrelser och detta naturligen i mindre grad, ju mer vederbörandes förslag afviker från kommitténs.

Enligt reservanternas mening äro dessa styrelser alltför vidlyftiga apparater för att förvalta och fördela de på ett eller annat sätt inflytande skogsvårdsmedlen. Ett supplement till skogsingenjörsinstitutionen i och för detta uppdrag anse emellertid äfven reservanterna vara erforderligt och föreslå, att detsamma skulle öfverlämnas åt skogsvårdsnämnder, sådana som redan nu finnas tillsatta af hushållningssällskapen i de båda länen. Dessa nämnder bestå af tre personer, således utaf samma antal, som skogsvårdsstyrelserna uti öfriga län, och skillnadan mellan de båda institutionerna skulle alltså endast blifva den, att, under det hushållningssällskapen tillsätta alla medlemmar uti nämnderna, de endast skulle välja en utaf skogsvårdsstyrelsens ledamöter, medan de andra två utsåges af Kungl. Maj:t och landsting. Då reservanternas förslag går ut på att uti hvart af de båda länen skulle finnas två nämnder, en för lappmarken och en för kustlandet, med en inom orten tjänstgörande skogsingenjör i hvardera nämnden såsom biträdande ledamot , så är det knappast troligt, att detta förslag innebär någon billigare lösning a

frågan än den, som kommittén föreslagit. I förbigående kan här anmärkas, att äfven Welander, hvilken, enligt hvad redan är nämndt, uttalat sig emot anställande af skogsingenjörer i lappmarken, dock finnes bland undertecknarna af det nyss citerade uttalandet. I och för utförandet af det löpande arbetet, som med en rikligare tillgång på medel för skogsvårdsändamål, hvilken äfven reservanterna förutsätta, gifvetvis blifver betydligt mera kräfvande, än hvad nu är fallet, erfordras otvifvelaktigt tillsättande af en expeditionshafvande sekreterare, vare sig skogsvårdsmedlens förvaltning lägges i händerna på en skogsvårdsstyrelse eller en skogsvårdsnämnd. I Norrbotten har det redan nu visat sig nödvändigt att anslå medel till arfvode åt en sekreterare uti skogsnämnden, och däraf torde det utan vidare vara klart, att en sådan persons arbete blefve så mycket mera af behofvet påkalladt, om penningemedlen och därmed arbetsföretagen — såväl till omfattning som antal — skulle ökas. Någon skillnad i detta afseende mellan en skogsvårdsstyrelse och en skogsvårdsnämnd föreligger sålunda ej, och då det ej heller har framvisats någon verklig sådan i fråga om omfattningen och arten af det uppdrag beträffande medelsförvaltning, som skulle åligga de män, som betroddes med dessa göromål, vare sig den korporation, som de bilda, kallas skogsvårdsstyrelse eller skogsvårdsnämnd, så är det äfven svårt att finna något verkligt skäl för att i de två norra länen använda en annan administrationsform än den, som funnit användning uti riket i öfrigt och befunnits fungera väl. I den mån sådant är möjligt och utan olägenhet kan genomföras, bör tvärtom enhet härutinnan eftersträfvas. En alldeles bestämd olägenhet torde i så måtto vara förenad med en anordning enligt reservanternas förslag, som enhetligheten uti sättet för utförande af de nämnderna åliggande uppdragen naturligen skulle i betänklig grad äfventyras, då de skulle komma att handhafvas af tvenne inom samma län arbetande korporationer. Man har ju redan nu för skogsvårdsstyrelsernas vidkommande klagat öfver brist i detta afseende, och man kan med säkerhet antaga, att sådana klagomål oftare och kanske med större skäl skulle låta sig förnimmas, därest åt två nämnder inom samma län skulle lämnas ett uppdrag af den art, som reservanterna vilja pålägga dem, eller att fördela skogsvårdsmedlen »efter det verkliga behofvet».

För att understryka, huru oberättigad och orättvis en skogsvårdsafgift skulle vara, hafva reservanterna framlagt beräkningar, som äro ämnade att visa de stora trävarubolagens förhärskande ställning bland jordägarna i de båda länen, hvaraf den gifna följden enligt reservanternas mening skulle blifva, att upptagna afgifter äfven skulle i hufvudsak tillfalla denna kategori af jordägare. Emellertid anses dessa i eget väl-

förstådt intresse allt mer taga egen vård om sina skogar, hvarför reservanterna anse det kunna ifrågasättas, huruvida skogsvårdsafgift från industrins egen synpunkt är behöflig eller fastmer icke kunde utan olägenhet helt undvaras. För industrin skulle det vara bättre att utaf vinstmedel afsätta ett visst belopp, som svarade mot den på dess afverkningar belöpande skogsvårdsafgiften, hvilket belopp då skulle utan något som helst afdrag komma industrins egna skogar till del. För den själfägande bonden åter ställde sig saken, mena reservanterna, helt annorlunda. Han kunde ej bereda utvägar för att vidtaga åtgärder, som erfordrade kontanta utlägg, då befolkningens ekonomiska ställning ej medgåfve detta. Det ekonomiska tillståndet hade nämligen otvetydigt församrats. Särskildt med hänsyn härtill kunde den jordägande befolkningen ej i samma mån som trävaruindustrin utnyttja skogsvårdsmedlen, och toge man dessutom hänsyn till att denna befolkning för fyllande af sina lefnadsbehof måste skaffa sig extra arbetsförtjänst, framginge tydligt nog, att mången ej alls skulle blifva i tillfälle att göra sig gagn af dessa skogsvårdsmedel, till hvilkas insamlande han dock bidragit. Vidkommande särskildt den kategori af skogsägare, som ej hade afvittradt område, skulle det egendomliga förhållandet inträffa, att de väl finge betala afgifter, men ej ägde mark, å hvilken de kunde nedlägga något skogsvårdsarbete, och således ej heller kunde komma i åtnjutande af något bidrag från de medel, som de delvis hopsamlat. Mot kommitténs förslag, att utsyningsafgifterna i lappmarken skulle borttagas, för att befolkningen ej skulle genom skogsvårdsafgifters uttagande allt för mycket betungas, invända reservanterna, att skyldighet att gälda utsyningskostnad varit ett af statsmakterna uppställdt villkor för tilldelning af skogsanslag åt lappmarkshemmanen, att denna kostnad utgjorde ersättning för statens besvär med saluvirkets utsyning, och att den därför ej borde utan fullgiltiga skäl eller mycket ömmande omständigheter frånhändas staten. Då sådana ej ansåges vara anförda eller föreligga, och då skogsvårdsafgifts upptagande i Lappland med dess från sydligare landsdelars vidt skilda förhållanden ej vore en för den enskilda skogsvårdens främjande lämplig utväg, ansåge reservanterna, att det ej borde ifrågakomma att borttaga utsyningsafgifterna för att möjliggöra upptagande af skogsvårdsafgifter. I stället förordas ett direkt statsanslag att användas till att främja dikningsarbeten och markberedningsåtgärder å den fasta befolkningens skogsmarker. Härigenom skulle vid bidrags beviljande större hänsyn till det verkliga behofvet kunna tagas, än om dessa bidrag skulle utgå af skogsvårdsmedel, som äfven skulle användas att bestrida kostnader för skogsvårdsstyrelse. Med skogsvårdsafgifter vore äfven den olägenhet förenad, att exportören-skogsägaren ej torde

underlåta att ställa anspråken å desamma vida högre än den mindre skogsägaren.

I stort sedt samma skäl som dessa, hvilka egentligen afse lappmarkerna, hafva af reservanterna anförts mot upptagande af skogsvårdsafgifter för de båda länens kustland.

Reservanterna, som äro eniga med kommitténs majoritet i fråga om vikten af att väcka, befordra och ekonomiskt stödja utvecklingen beträffande skötseln af de enskilda skogarna i Västerbottens och Norrbottens län, föreslå, att ett statsanslag af 64,000 kronor för ändamålet anvisas under villkor, att landsting eller hushållningssällskap lämna bidrag, uppgående till minst en fjärdedel af statsanslaget, som skulle fördelas lika på hvartdera länet. Det belopp af 40,000 kronor, som sålunda skulle komma på hvart af länen, föreslås skola delas lika mellan lappmark och kustland och förvaltas på sätt redan förut är omnämndt.

Hvad Särna socken med Idre kapellag i Kopparbergs län angår, föreslå reservanterna, med hänvisning till sin motivering för förslaget rörande lappmarksskogarna, att ett efter inflytande belopp af utsyningsafgifter afpassadt statsanslag anvisas för att förvaltas och användas på sätt, som beträffande de båda norra länen föreslagits.

Af föreståënde referat utaf reservanternas yttrande vill det framgå, som om hufvudsakliga motivet för deras afstyrkande af förslaget om skogsvårdsafgifters upptagande i Västerbottens och Norrbottens län vore storleken af trävaruindustrins innehaf därstädes af mark och skog under ägande- eller afverkningsrätt. Till detta skäl återkomma de som oftast uti sin reservation, och det torde därför vara nödigt att något ingå på en granskning af detsamma För att få ett uttryck för omfattningen af trävaruindustrins innehaf hafva reservanterna summerat ihop arealen af dess äganderätter och den siffra, som enligt deras förmenande betecknar arealen för afverkningsrätterna. För dessa senares omfattning skulle vara redogjordt uti en i kommittébetänkandets del II intagen tabell, som dock är i rätt väsentliga delar felaktig. Denna tabell har tillkommit på det sätt, att de af skiftesstadgekommittén uppgifna siffrorna för afverkningsrätternas omfattning år 1907 minskats med arealen för de afverkningsrätter, som enligt uppgift från domänstyrelsen återförvärfvats af jordägarna, och för dem, som, genom att kontraktstiden utgått, upphört att gälla. Med ledning af den förra utaf dessa uppgifter lämna reservanterna nu den upplysningen, att från år 1907 27,310 har befriats från afverkningsrätt, genom att denna rätt af jordägaren återförvärfvats. Då denna siffra syntes mig anmärkningsvärdt låg, och jag sedermera vid granskning af tabellen fann, att uti densamma upptagits hemman, hvilka jag visste vara befriade från afverkningsrätt, begärde och erhöll

jag från tre bolag, nämligen Mo och Domsjö aktiebolag, Holmsunds aktiebolag samt Sävenäs aktiebolag uppgift å afverkningsrätter, rörande hvilkas aflösande de uppgjort aftal. Det visade sig då, att endast dessa bolag träffat sådan uppgörelse i fråga om 85,605:75 har.[1] Inför dessa fakta måste jag helt naturligt beteckna reservanternas utredning i den föreliggande frågan såsom otillfredsställande. Då jag ej kunnat från samtliga bolag, hvilka äga afverkningsrätter i lappmarken, begära upplysning om, i hvilken utsträckning de möjligen forytt rat desamma, är jag ej heller i tillfälle att fullständigt korrigera reservanternas uppgifter angående omfattningen af bolagens afverkningsrätter. Att den emellertid lider af betänkliga fel tror jag mig hafva visat. — F. ö. må det i detta sammanhang vara tillåtet påpeka, att, då man fattade det beslut, som gaf oss 1903 års skogslagstiftning, hvars för skogsvården ej minst betydelsefulla del varit den, som innehåller stadganden om skogsvårdsafgifter och skogsvårdsstyrelser, man ej lät sig afhållas från att låta dessa föreskrifter gälla för exempelvis Jämtlands län, där enligt norrlandskommitténs, af dess egen uppgift att dömma, ändock mycket ofullständiga tabeller, bolag likväl ägde afverkningsrätt å 11,3 % af den i enskild ägo varande marken. Uti Västerbottens och Norrbottens län omfatta afverkningsrätterna enligt reservanternas egna sifferuppgifter — korrigerade dock i den mån, som betingas af mina ofvan omnämnda undersökningar — 6,5 %. Det är f. ö. min bestämda öfvertygelse, som jag naturligen måste finna mig uti, att reservanterna och med dem liktänkande ej tillmäta någon som helst betydelse, att afverkningsrätterna i stort sedt komma att aflösas inom en ej alltför lång tidrymd. Båda parterna, såväl jordägare som nyttjanderättsinnehafvare, äro intresserade af att så sker, och då det äfven ur statens synpunkt vore önskligt, om dessa upplåtelser, som hindra införande af hvarje slag af skogsvård på stora områden, upphörde att gälla, vill det synas, som om det ej borde kunna vara otänkbart, att staten lånade sin medverkan till detta önskemåls realiserande. I annat sammanhang är det min afsikt att framlägga ett förslag i denna riktning.

Underkastar man nu den andra delen af reservanternas i detta sammanhang framförda motivering mot skogsvårdsafgifters upptagande, eller storleken af bolagens äganderättsinnehaf, en närmare granskning, skall man finna, att äfven detta skäl ej torde böra tillmätas den afgörande vikt och betydelse, som reservanterna vilja däråt vindicera. På grund af de rätt stora växlingarna i områdestilldelning pr mantal vid

[1] Såsom bevis på tabellens felaktighet kan exempelvis nämnas, att, medan densamma uppgifver arealen på de med afverkningsrätt belastade hemmanen i Malå socken till 45,895:65 har, densamma endast utgör 32,994:24 har eller något mer än 71 % af den uppgifna.

afvittringen torde man kanske ej vara berättigad att, såsom reservanterna gjort, utan vidare beräkna arealen af den utaf bolag efter år 1900 inköpta marken med ledning endast af medeltalssiffran utmark pr mantal af den före detta år förvärfvade egendomen. Men då någon annan väg nu kanske ej stått till buds för att erhålla ett uttryck för storleken af de senare inköpen, skall jag, ehuru med nu gjord reservation, i nedanstående jämförelse begagna samma arealsiffror, som reservanterna. De anslå den areal utmark, som bolagen besitta i lappmarken, till 855,766 har eller 31,3 % af den utmarksareal, hvilken de å sid. 675 uppgifva ägas af enskilda. För kustlandet äro motsvarande siffror 635,569 har och 20,8 %. En jämförelse utaf intresse erbjuda förhållandena i öfriga norrländska län, sådana de gestaltade sig, innan de nya skogslagarna där infördes och skogsvårdsafgifter upptogos. Enligt Norrlandskommitténs uppgifter, del VI tab. I, uppgick år 1900 bolagens innehaf af utmarksareal i Gäfleborgs läns jordbruksbygd till 449,339 har eller 39,9 % af den i enskild ägo varande utmarksarealen; uti skogsbygden ägde bolagen 207,929 har eller 57,5 %. Siffrorna för Västernorrlands jordbruksbygd voro 349,069 har och 31,8 % och för skogsbygden 597,782 har och 52,3 %. Uti Jämtlands läns jordbruksbygd ägde bolag 570,044 har, utgörande 36,4 % af den enskilda utmarken, och i skogsbygden 995,382 har eller 48,5 %. Dessa siffror afse, som sagdt, förhållandena år 1900, men från det året till år 1903, då regeringen framlade förslaget om skogsvårdsafgifters upptagande, hade omfattningen af bolagens förvärf ytterligare vuxit. Då jag ej kan framlägga några officiella siffror om denna tillväxt, skall jag inskränka mig till att säga, att utmarksarealerna uti bolagens ägo voro *minst* de nu angifna. En jämförelse med reservanternas siffror för lappmarken och kustlandet i Västerbottens och Norrbottens län visar dock, att bolagen uti alla de tre öfriga norrländska länen år 1900 ägde större, i vissa delar t. o. m. betydligt större del af resp. läns utmarksareal än i de båda nordligaste länen. Hade förhållandet mellan arealen bolagsegendomar och annan enskild mark kunnat betraktas såsom skäl mot införande af skogsvårdsafgifter, så borde sålunda detta snarare hafva varit fallet uti de tre söder om Västerbotten belägna norrländska länen än uti detta och Norrbottens län.

Nu låter det sig ju emellertid sägas, att man den gång, då förslaget om skogsvårdsafgifterna antogs för det öfriga Norrland, med dess i förhållande till de båda nordligaste länen relativt stora areal bolagsmark, begick ett fel, som man genom först nu vunnen erfarenhet kommit till insikt om. Bolagen hafva kanske sugit åt sig så mycket af de influtna medlen, att andra skogsägare blifvit lidande. Måhända har

— för att använda reservanternas sätt att uttrycka sig, när de ställa horoskopet för de framtida förhållandena i Västerbotten och Norrbotten — »exportören-skogsägaren såsom i första hand direkt afgiftspliktig och med förmåga att genom arbeten i egna skogar göra sig vida större gagn af skogsvårdsafgiftsmedel än mindre skogsägare ej underlåtit att ställa anspråken å dessa medel vida högre», än dessa. Utaf skogsvårdsstyrelsernas berättelser, som väl i detta fall skulle vara upplysande, framgår intet, som ger stöd åt ett dylikt antagande. Man finner tvärtom af t. ex. skogsvårdsstyrelsens i Västernorrlands län berättelse, att bidragen i detta län utgått med lägre andel af kostnadssumman till större än till mindre skogsägare. Under det att de mindre synas hafva erhållit c:a 75 %, hafva åt de förra utdelats förr 30 % och sista året 25 % af kostnaderna. Om man än ej uti de andra norrländska skogsvårdsstyrelsernas berättelser finner ett liknande förhållande direkt omtaladt, så lär dock samma tillvägagångssätt vid fördelning af bidragen utaf dem praktiserats. Ur hittills vunnen erfarenhet om skogsvårdsmedlens fördelning torde sålunda inga bevis vara att hämta för den, som skulle vilja ådagalägga, att de större skogsägande bolagen otillbörligen gynnats på de mindre skogsägarnas bekostnad. Vid sådant förhållande, och då man knappast har någon som helst anledning antaga, att, om skogsvårdsstyrelser infördes i de båda norra länen, dessa skulle få en sammansättning, hvilken i högre grad tillgodosåge skogsbolagen än i de län, där skogsvårdsstyrelser redan länge arbetat, och där skogsbolagens egendomar äro af en större omfattning, har man svårt att fatta, huru äganderättsförhållandena i dessa båda norra län kunnat anföras såsom skäl mot skogsvårdsafgifters upptagande därstädes.

Nu anföres det af reservanterna, att upptagande af skogsvårdsafgifter i Västerbotten och Norrbotten skulle komma att i hufvudsaken drabba staten på grund af dess stora skogsområden inom dessa län. Onekligt är ju äfven, att staten såsom den största skogsägaren skulle få vidkännas en kostnad genom minskade skogsintäkter, *om* det nu verkligen är så, att virkesägaren är den, som i sista hand betalar skogsvårdsafgiften. Detta är visserligen en fråga, som torde i oändlighet kunna diskuteras, utan att de. som förfäkta den ena eller andra satsen, skola anse sig af motparten vederlagda. Bestridas kan väl ej, att de, som hylla den åsikten, att virkesägaren blir den i sista hand betalande, synas hafva ett starkt stöd härför i det teoretiskt oangripliga påståendet, att en köpare pålägger råvaran alla omkostnader, som äro förbundna med dess förädling från och med afverkning till och med afskeppning, för att finna dess verkliga rotvärde, och i följd häraf skulle han äfven belasta omkostnaderna med skogsvårdsafgift. För att gifva

än ytterligare eftertryck åt sin bevisföring pekar man på skogsvårdsafgiftens sammanlagda belopp, som ju skulle uppgå till åtskilliga tiotusental kronor, ja enligt reservanternas mening till mer än fulla hundratusentalet, ett belopp, menar man, hvilket virkesköparna nog ej underlåta att afräkna. Vid denna sista del af bevisföringen har man nog emellertid suggererats af beloppets relativa storlek, utan att närmare betänka, att detta belopp fördelar sig på ett mycket stort antal affärer. Och beträffande den förra delen af beviset torde det förhålla sig så, att, om det än teoretiskt låter sig sägas, att skogsvårdsafgifterna äro en omkostnadspost och såsom sådan frånräknas vid värdesättningen af de å rot stående träden, det dock i praktiken ställer sig så, att den allt lifligare konkurrensen eliminerar bort denna pr kbm. eller träd mycket obetydliga omkostnad. För att lämna en föreställning om denna dess storlek kunna vi antaga, att för 1910 års försäljningar af träd på rot från kronoskogar i de tre norra öfverjägmästaredistrikten skogsvårdsafgift skolat erläggas enligt bestämmelserna i kungl. förordningen den 11 oktober d. å. med 1,3 % af trädens för skogsaccis uppskattade värde, hvilket sättes till försäljningsbeloppet. Afgiften pr kbm. skulle då komma att uppgå till 4,446 öre. Antager man vidare, att de försålda träden hållit i medeltal 0,4 kbm., så blir afgiften pr träd 1,77 öre, ett belopp af den ringa storlek, att det alldeles uppenbart ej kommer att öfva inflytande på spekulanternas prissättning, då deras uppskattningar omöjligen kunna göras till den grad minutiöst noggranna, att de träffa värdet så exakt som på ett sådant belopp när. Detta visas ju äfven af de olika resultat, till hvilka spekulanterna vid sin värdesättning komma, och som svänga inom en mycket större latitud än det nyss angifna talet. Man påstod på sin tid, att äfven skogsaccisen skulle komma att sänka prisen å kronoskogsvirket. Emellertid tror jag ej, att man skall kunna påvisa den sänkning af priskurvan, hvilken skulle hafva gifvit sig tillkänna, om antagandet varit riktigt. Orsaken är ingen annan än den nyss påpekade, eller att afgiften är så liten i förhållande till den grad af noggrannhet, hvarmed prisbestämningen kan ske, att den faller h. o. h. inom gränserna för dennas variationer och därför borteliminera af konkurrensen.

Reservanterna, som emellertid hysa en mot min motsatt åsikt, hafva (sid. 679) framlagt en beräkning öfver storleken af det indirekta understöd, som staten skulle komma att lämna till den enskilda skogsvården, om det upptoges en skogsvårdsafgift i enlighet med bestämmelserna i kungl. förordningen den 24 juli 1903. De finna, att detta indirekta

bidrag skulle med utgångspunkt från förhållandena år 1910[1] komma att belöpa sig till 112,000 kronor. Att detta är ett högst betydande belopp låter sig visserligen ej förneka. Men dess verkliga storlek framträder först då fullt tydligt, när man jämför det med hela beloppet af de utaf kommittén för åren 1905—1909 på grund af officiella uppgifter angående export och import af virke samt angående restitution af afgifter beräknade skogsvårdsmedlen för Västerbotten och Norrbotten. Dessa skulle, beräknade enligt i samma kungl. förordning angifna grunder, komma att uppgå till 125.000 kronor eller troligen något mera.

Genom den härofvan flera gånger omnämnda k. förordningen den 11 oktober d. å. hafva nu grunderna för utgörande af skogsvårdsafgift blifvit omlagda, och enligt upplysningar, som jag genom Konungens befallningshafvandes i de båda länen välvilliga medverkan erhållit, skulle värdet af de år 1911 till erläggande af skogsaccis uppskattade afverkningsbeloppen från kronans skogar inom de båda norra länen hafva utgjort 4,891,070,$_{14}$ kronor. Beräknad efter nu gällande grunder, skulle skogsvårdsafgiften för detta virke sagda år hafva utgått med 63,583,$_{01}$ kronor, sålunda ett betydligt lägre belopp än det, hvartill reservanterna kommit. Såsom kändt afsåg taxeringen till skogsaccis år 1911 afverkningen under 1 $^{1}/_{4}$ år. För hela Västerbotten och Norrbotten uppgick afverkningsvärdet till 9,728,694,$_{83}$ kronor, och skogsvårdsafgiften skulle alltså hafva utgjort 126,473,$_{03}$ kronor. Utaf detta belopp skulle afgiften för virke från kronoskogar som sagts, hafva belöpt sig till 63,583,$_{01}$ kr. eller 50,$_{3}$ %.

Efter det att man sett dessa siffror, skulle det kunna sägas helt och hållet sakna intresse att ingå på en närmare granskning af det resultat, hvartill reservanternas beräkningar ledt dem. Men då en sådan undersökning ur andra synpunkter kan vara intressant nog, har jag gjort mig mödan att söka kontrollera reservanternas påstående om afgifternas storlek, hvilket påstående genast föreföll mig i hög grad osannolikt. Att på frågans nuvarande stadium upptaga tidskriftens utrymme med hela denna beräkning torde emellertid ej vara erforderligt, utan jag skall inskränka mig till att meddela grunderna för min kontrollräkning och resultatet af densamma. Jag har utgått från den förutsättningen, att det år 1910 försålda virket exporterats under följande skeppningssäsong, en förutsättning, som jag visserligen vet ej vara fullt riktig, då en del af virket först hinner skeppas år 1912. Men å andra sidan består 1911

[1] Då man ej med utgångspunkt vare sig från den officiella statistikens eller revirförvaltarnas berättelsers siffror kan komma till den af reservanterna angifna kvantiteten för såldt gagnvirke, vore det af intresse att erhålla upplysning om, på hvilken väg reservanterna nått fram till detta tal.

års export till en del af virke, som hämtats ur råvara från 1909 års försäljningar, ett förhållande, som, om icke helt och hållet dock till hufvudsaklig del, bör utjämna det orätta uti antagandet, att 1910 års försäljningar i sin helhet afskeppats under år 1911. Därjämte har man i förevarande fall att beakta den omständigheten, att konjunkturen under år 1911 var, i jämförelse med år 1910, i uppåtgående, hvilket medförde en ökad skeppning med anlitande af möjligen reserverade oafverkade stämplingar. Härigenom har man mycket stor sannolikhet, för att ej säga visshet, för det riktiga i det påståendet, att 1911 års export, lagd till grund för en beräkning af sannolika storleken utaf de på 1910 års försäljning belöpande afgifterna, snarare lämnar ett för högt än för lågt resultat.

Om 1903 års förordning angående skogsvårdsafgifter varit gällande för de båda norra länen, så skulle dessa afgifter, beräknade på samma sätt, som uti kommittébetänkandet sid. 413 och 414, hafva uppgått till 138,964 kronor 42 öre. Skillnaden mellan detta belopp och den af reservanterna angifna siffran, 112,000 kronor, för kronoskogsvirket ålöpande skogsvårdsafgift eller 26,964 kronor 42 öre skulle utgöra den del af afgiften, som skulle hafva drabbat afverkningarna från andra skogar än statens.

En exakt siffra för detta afverkningsbelopp saknas visserligen, men man torde ej vara alltför mycket på villovägar, om man anslår det till samma storlek, som den under år 1910 utsynade virkesmassan. Denna utgjorde

från ecklesiastika boställsskogar	8,583,31	kbm.
» hemman med inskränkt dispositionsrätt till skogen, kronohemman, stockfångstskogar o. d.	520,964,30	»
» sockenallmänningar	46,897,69	»
	576,445,30	kbm.

Härförutom hafva från skattehemman, för hvilka dimensionslagen gäller, utsynats 5,965,601 st. enligt lagen undermåliga träd. Dessas kubikmassa är ej angifven i den officiella statistiken, men det upplyses, att 5,295,251 träd varit 15 cm. och däröfver i storändan, under det att 670,350 st. ej hållit detta mått. Då utsyningarna i regel ej torde omfatta mindre träd, än sådana, som hålla 10 cm. i genomskärning vid brösthöjd, men å andra sidan sträcka sig upp till träd, hvilkas brösthöjdsdiameter är 25 à 26 cm., ett mått, som utgör den ungefärliga gränsen mellan fullmåliga och undermåliga träd, så har jag för att ej räkna för högt anslagit trädens medeldimension vid brösthöjd till 15 cm. och deras medelkubikmassa till 0,1 kbm. Sammanlagda afverkningen

af dylika träd skulle enligt denna beräkning utgöra 596,560 kbm. Förutom denna afverkning hafva från hemmanen i fråga äfven uttagits fullmåliga träd. Om storleken af denna huggning finnes ingen som helst uppgift, utan man måste beträffande densamma bygga på ett antagande. För att ej heller i det afseendet räkna med för höga siffror skall jag anslå mängden af hvad som utaf dylikt virke afverkats till endast 100,000 kbm.

Sammanlagda afverkningen från nu ifrågavarande slag af hemman antages alltså i dessa beräkningar till 696,560 kbm. eller i rundt tal 700,000 kbm., hvilket i betraktande af deras areal, tillsammans 3,1 mill. har, hvaraf allra minst 2 mill. har kunna anses vara produktiv mark, ej torde kunna betecknas såsom öfverdrifvet. Lägges nu den sålunda beräknade afverkningen till den härofvan angifna från ecklesiastika boställens m. fl. skogar, så erhålles ett sammanlagdt afverkningsbelopp från icke-statsskogar af 1,273,005,30 kbm. I denna summa har då icke intagits den virkesmassa om tillsammans 69,516,59 kbm., som utsynats å kronohemman m. fl. dyl. skogar och rubricerats såsom »annat virke och ved». Detta virke har dock till sin hufvudsakliga del i form af massaved eller mindre timmer ingått uti exportsiffran.

Om man nu dels för toppar dels för att ytterligare säkra sig mot misstag genom för höga beräkningar dessutom afräknar 20 % af det här ofvan antagna afverkningsbeloppet från icke-statsskogar, så återstå 1,018,404 kbm., hvilka förvandlade till såggods med beräkning af 66 % utfall lämna ett utbyte af 672,146 kbm., för hvilka i skogsvårdsafgift skulle hafva erlagts 67,214 kronor 60 öre. Med denna mycket försiktigt beräknade och väl påtagligt för låga siffra skall man jämföra det tal, 26,964 kronor 42 öre, hvilket såsom konsekvens af reservanternas påstående om storleken af den på kronoskogsvirket belöpande afgiften skulle beteckna den afgift, som skulle komma på virke från andra skogar. Skillnaden mellan de båda talen, c:a 40,000 kronor, är det allra minsta belopp, hvarmed reservanterna för högt uppgifvit den sannolika afgiften för det under år 1910 försålda kronoskogsvirket, när de anslagit denna afgift till 112,000 kronor.

Reservanterna söka (sid. 680) bevisa, att det för de skogsägande bolagen vore fördelaktigare, om de ej behöfde erlägga skogsvårdsafgift. För dem skulle det vara bättre, om de afsatte någon del af sin årsvinst för skogsvårdsändamål. Kommitténs förslag är emellertid ej inriktadt på att bereda fördelar åt den ena eller andra klassen af skogsägare. Det afser att bereda det *allmänna* en fördel och att träffa sådana anordningar, att skogarna allt framgent måtte lämna en jämn och, i hvad det beror af den nu lefvande generationens åtgöranden, möjligast

rik afkastning. Då det för detta samhällsnyttiga ändamål är af vikt, att alla åtgärder, som kunna befordra det, äfven blifva vidtagna, föreslås af kommittén upptagande af skogsvårdsafgifter för att dels sprida kunskap i skogsvård, dels genom möjligheten för det allmänna att ekonomiskt träda emellan bryta udden af sådana invändningar mot utförande af arbeten, som grunda sig på att arbetenas resultat ej äro påtagliga, kanske rent af tvifvelaktiga, då de ligga så långt in i framtiden. Reservanterna förmena nu, att sådana invandningar ej kunna tänkas framkomma från de skogsägande bolagens sida, att dessa besitta såväl medel som intresse att genomföra för skogens vård nödiga arbeten. Visserligen är jag förvissad om att många bolag vårda sina skogar så väl, som under för handen varande förhållanden kan ske, och att ett och annat på skogsvård årligen nedlägger högst betydande belopp, men utaf dessa premisser är man ej berättigad draga den slutsats, som reservanterna göra, då de synas vilja utaf vissa — man kan tryggt säga — lysande exempel göra en allmängiltig regel. Ett annat lika betänkligt misstag begå reservanterna, när de göra bolag och rikedom till likvärdiga begrepp. Att så ej är fallet torde vara nogsamt bekant, men om än detta verkligen vore händelsen, hvilken *garanti* har väl det allmänna för att äfven det blir utfördt utöfver de minimala fordringar, hvilka själfva lagarnas efterlefnad kräfver, som dock borde göras? När reservanterna ej fullföljt sin nu löst framkastade tanke om det lämpliga för skogsbolagen att utaf vinstmedel afsätta viss del till skogsvårdsändamål genom ett förslag till sådan ändring uti aktiebolagslagen, att bolag, som äger skog uti Västerbotten och Norrbotten, skall vara skyldigt göra dylik afsättning, så finner jag ej, att det allmänna genom reservanternas uttalande fått någon som helst säkerhet för att verkligen en sådan afsättning äfven kommer att äga rum. Upptagas åter skogsvårdsafgifter, så ligger garantin för det allmänna, att något blir gjordt, uti den omständigheten, att hvarje betalande vill utaf sin insats återvinna det mesta möjliga. På denna ytterst i en egoistisk tankegång bottnande arbetsifver är det framtiden, som blir vinnande, och det är ju äfven den, som vi ej minst vilja gagna. — Genom de afgifter, som inflyta på grund af afverkningar från kronoskogar, skulle en skogsvårdsstyrelse äga medel i sin hand att, om än bolagen genom utförda arbeten kunde anses berättigade till erhållande af bidrag, motsvarande, efter afdrag af allmänna omkostnader, deras inbetalda afgifter, så reglera utbetalningarna för utförda arbeten, att de skogsägare, hvilka på grund af mindre insikt om skogsvårdens betydelse kunde anses behöfva lockas till utförande af skogsvårdsarbeten, dock erhölle en relativt större andel af den erforderliga totalkostnaden än andra.

Såsom skäl mot att upptaga skogsvårdsafgifter anföra reservanterna vidare, att den självägande jordbrukande befolkningens ekonomiska ställning vore synnerligen svag, framför allt i lappmarken. Såsom bevis härför omnämnes, att fattigvårdskostnaderna högst väsentligt ökats under tiden från år 1900 till år 1909, och att detsamma vore förhållandet med emigrationen. Synnerligast hafva, synas reservanterna mena, förhållandena i Västerbottens lappmark under denna tid försämrats. Detta påstående, som — jag måste erkänna det — på mig verkat rent af förbluffande, har gifvit mig anledning verkställa en undersökning, huru förhållandena i denna landsdel under angifna period utvecklat sig. Det är visserligen svårt, för att ej säga omöjligt, att framlägga oangripliga bevis för det ekonomiska tillståndet uti en landsdel vid en viss gifven tidpunkt, då en mängd omständigheter, som ej kunna statistiskt belysas, inverka på den verkliga ställningen. Man kan dock anföra vissa siffror, hvilka kunna ådagalägga sannolikheten utaf, huruvida en förbättring eller försämring inträdt. I det afseendet är naturligen ej storleken af fattigvårdsomkostnaderna utslagsgifvande. En ökning af dessa kan bero däraf, att mera humanitära synpunkter vid fattigvårdens ordnande börjat göra sig gällande. För att anföra ett exempel, så kan näppeligen den omständigheten, att Arjepluogs sockens utgifter för fattigvård, som år 1900 uppgingo till 4,235 kronor, år 1909 stigit till mer än det dubbla eller 9,901 kronor vara bevis för att det ekonomiska tillståndet uti socknen undergått en försämring, ty antalet understödstagare hade samtidigt sjunkit från 138 till 85. Men äfven om detta ej varit förhållandet, utan t. o. m. motsatsen ägt rum, så innebure detta ändock ej bevis för att socknen ifråga det sistnämnda året råkat uti ett sämre ekonomiskt läge än den innehade år 1900. Så enkla äro tyvärr ej de ekonomiska problemen. Att äfven emigrationssiffran ej är tillfyllest för att visa, huruvida en försämring inträdt eller ej, torde vara påtagligt. Äfven emigrationsproblemet är mera inveckladt än så och kan ej tillfyllestgörande förklaras ur endast den ekonomiska ställningen. En af de utvägar, som f. ö. anvisats för den norrländska emigrationens motarbetande, är ökadt anslag till skogsvård och därigenom mera arbetstillfällen. Är denna tanke riktig, kunna skogsvårdsafgifterna blifva — om ock i ringa mån — ett af de medel, som medverka till minskande af den största förlustsiffra, som ingår i vårt nationella årsbokslut.

Eftersom emellertid reservanterna anfört, att särskildt i Västerbottens lappmark de ekonomiska förhållandena försämrats, hvilket fått sitt — enligt deras mening — påtagliga bevis uti ökade skatter, så har jag företagit mig att undersöka, i hvad mån möjligheterna att bära den ökade skattebördan försämrats; ty endast om så skett, eller om utvecklingen

afstannat, kan man hafva rättighet att tala om ett försämradt ekonomiskt läge. Såsom jag redan sagt, är det emellertid mycket vanskligt att framlägga sådana uppgifter rörande den ekonomiska ställningen i en viss trakt vid en viss gifven tidpunkt, att desamma ej brista i ett eller annat afseende. Allra helst blir detta hart när omöjligt för en enskild person, som ej kan sätta i gång alla undersökningar, hvilka kräfvas för ändamålet. Några siffror, som antyda i hvilken riktning utvecklingen gått, kan jag dock anföra. Taxeringsvardet å jordbruksfastighet, för hvilken bevillning erlägges, var år 1901 14,437,100 kronor, år 1911 25,283,800 och visade alltså en stegring af 10,846,700 kronor. Taxeringsvärdet å annan bevillningspliktig fast egendom hade ökats från 1,150,800 kronor 1901 till 1,579,300 kronor år 1911 eller med 428,500 kronor. Till bevillning uppskattad inkomst hade ökats från 1,665,751 kronor år 1901 till 1,990,795 kronor år 1911, alltså med 325,044 kronor. Då reservanterna särskildt synas vilja framhålla, att den fasta, jordbrukande befolkningen kommit i en sämre ställning, kunna följande siffror ju vara af ett visst intresse. Åkerarealen utgjorde år 1900 6,425 har och år 1910 8,940 har, hvilket betyder en ökning med 2,515 har eller 39 %. Antalet hästar ökades från 3,784 st. år 1900 till 4,722 st. år 1910, således med 938 st., antalet nötkreatur från 18,347 år 1900 till 19,036 år 1910, antalet svin från 689 st. år 1900 till 1,849 år 1910. Antalet får och getter hade däremot gått tillbaka från 22,942 st år 1900 till 21,185 st. år 1910, men denna minskning betyder endast, att lappmarkens jordbrukare allt mera inse det mindre lönande uti denna gren af husdjursskötseln.

Storleken af de penningebelopp, som befolkningen vid två olika tidpunkter kan hafva i banker innestående, samt antalet insättare vid de båda tillfällena äro ju äfven till en viss grad mätare på, huruvida samma befolknings ekonomiska ställning under tiden förbättrats eller försämrats. För den 31 december 1900 och s. d. 1909 var i detta afseende ställningen för Västerbottens läns lappmark uti länets båda sparbanker samt uti bankaktiebolaget Stockholm-Öfre Norrland följande:

d. 31/12 1900	2,470	insättare med	1,521,833: 06	kronor
» 1909	4,201	» »	2,446,957: 83	»
ökning	1,731	insättare	925,124: 77	kronor

Hurudan ställningen är i postsparbanken kan ej utrönas, då statistiken ej upptager behållningen för hvarje år vid de olika kontoren utan endast för banken i dess helhet.

Ingalunda vill jag nu våga det påståendet, att genom här lämnade

sifferuppgifter ett uttömmande svar gifvits på frågan, huruvida det ekonomiska tillståndet i Västerbottens lappmark gått framåt eller tillbaka under 1900-talets första årtionde. Jag har t. ex. ej kunnat lämna några som helst siffror för skuldsättningen, vare sig den lösa eller den vid jorden bundna. Men jag tror mig hafva gifvit skäl för riktigheten af den åsikten, att traktens tillgångar väsentligen stärkts. Tröstlöst vore det väl äfven i sanning, om allt där uppe nedlagdt arbete skulle gifvit ett negativt resultat. Innan ett dylikt uttalande gjorts från håll, som man borde hafva anledning antaga vara auktoritativt, hade nog en mera ingående undersökning än den, som reservanterna bestått detta sitt skäl mot skogsvårdsafgifter, varit af nöden.

Då reservanterna vidare anföra såsom skäl mot skogsvårdsafgifter, att många skogsägare ej skulle kunna få något gagn af dem, emedan de vore i sådant behof af extra arbetsförtjänst för sitt uppehälle, att någon tid för arbete å den egna skogen ej blefve dem öfrig, så kan man ej undgå att beteckna reservanternas framställning såsom väl grellt färglagd. Det är nog tyvärr så, att mången hemmansägare måste arbeta strängt för att få in de kontanta medel, som kunna behöfvas för familjens underhåll. Men om detta är sant, så är det ej mindre med verkliga förhållandet öfverensstämmande, att dylika extra arbetsförtjänster långt ifrån alltid stå den behöfvande till buds. Hvad borde då vara för honom mera välkommet än hvarje tillfälle att genom arbete å egen skog erhålla en kontant inkomst? Och om han för detta arbete ej skulle erhålla full dagspenning utan endast såsom t. ex. i Västernorrlands län, 75 % däraf, så borde dock detta för litet hvar af dem, som vore i den skildrade ekonomiska situationen, vara ett välkommet tillfälle till erhållande af en inkomst. Vore det så, som reservanternas framställning kan gifva anledning antaga, eller att extra arbetsförtjänst funnes att tillgå, så snart arbetet å det egna jordbruket lämnade någon tid därtill öfrig, så skulle reservanterna troligen ej behöft några rader ofvanför uti sitt yttrande tala om en ökad emigration, ty en af dess förnämsta orsaker är nog bristande arbetstillfällen. I öfrigt kan den, som vistats mycket i Norrland, ej hafva undgått att få den uppfattningen, att en något bättre planerad användning af tiden skulle för mången af det landets innebyggare vara medlet för ernående af en bättre ekonomisk ställning. Skulle genom en sådan bättre planläggning några dagar om året ägnas åt den egna skogen, så vore mycket vunnet. För öfrigt kan man ju äfven säga, att genom upptagande af skogsvårdsafgifter och den möjlighet, som därigenom yppas att befrämja skogsvården, tillfällena till arbete skulle ökas för de arbetsbehöfvande.

Mot kommittéförslaget, i hvad det rör upptagande af skogsvårdsaf-

gifter, anföra reservanterna vidare, att en del hemman ännu icke äga afvittrade områden och sålunda ej hafva någon skog och mark, å hvilka deras ägare äro i tillfälle att nedlägga ett arbete, som kan tillförsäkra dem möjligheten att återbekomma någon del af de medel, med hvilka de kunna anses bidraga till skogsvårdsafgifterna. Denna olägenhet, som i öfrigt endast kan bli af relativt kort varaktighet, då afvittringen väl med stora steg närmar sig sin fullbordan, synes äfven lätt kunna afhjälpas, om afgift ej upptages för det accispliktiga virke, som afverkas inom ej afvittradt område, där ägare af sådana hemman hafva uteslutande rätt till utsyning.

Uti sitt förslag har kommittén gifvit uttryck åt den åsikten, att, om skogsvårdsafgifter skulle beslutas, detta borde, hvad lappmarken beträffar, medföra, att de s. k. **utsyningsafgifterna** i stället upphörde att utgå förutom beträffande hemman, till hvilka afverkningsrätt upplåtits. Reservanterna å sin sida förmena, att befrielse från utsyningsafgifter skulle stå i strid med de villkor, under hvilka lappmarkshemmanen tilldelades skogsanslag af den storlek, att de blefvo tillräckliga såväl för husbehof, som för afsalu. Dessa villkor innehölle ej blott utsyningstvång utan äfven skyldighet att gälda utsyningskostnad. För min del hyser jag en mot reservanterna motsatt uppfattning i detta afseende. Villkoren för tilldelning af skogsanslag åt lappmarkshemmanen angifvas uti § 8 af kungl. stadgan den 30 maj 1873, hvarest — lika litet som uti § 1 af kungl. förordningen den 29 juni 1866, till hvilken förstnämnda stadgande hänvisar — något nämnes om utsyningskostnad. Och hvarken uti den kungl. proposition, som bildade utgångspunkt för riksdagens beslut i fråga om afvittringsstadgan, liksom ej heller uti detta riksdagens beslut har jag kunnat finna någon antydan om, att utsyningsafgiftens utgörande var ett villkor för områdestilldelningen. Hade så varit förhållandet, borde väl äfven de förändringar uti dessa afgifters storlek, som sedermera företagits, skett efter riksdagens hörande, men så har ej, så vidt jag kunnat finna, varit fallet. Det uti villkoret för områdestilldelningen väsentliga, det som konstituerar dess egenart i jämförelse med andra vid afvittring träffade bestämmelser om tilldelning af skog, är den begränsade rättigheten att nyttja skogen till afsalu. För att detta villkor skall vara beståndande, är det fullkomligt betydelselöst, huruvida utsyningsarbetet ersättes eller ej; hufvudsaken är, att en utsyning föregår afverkningen. Ville man borttaga denna utsyning, så rubbade man för visso villkoren för skogstilldelningen, men därom är nu ej alls tal, utan frågan gäller enbart, huruvida staten vill möjliggöra en förbättrad skogsvård i lappmarken genom att afstå från ersättningen för utsyningsarbetet. Såsom kommittén (sid. 407—408) framhållit, bör man ej betrakta de lättnader,

som staten för nyssnämnda ändamål bereder skogsägare i lappmarken, uteslutande från den synpunkten, att det är en ekonomisk uppoffring, som staten i och med detta gör. Man måste såsom en emot uppoffringen svarande vinst anse det förbättrade skogstillståndet, som möjliggör ökad export och framkallar ökad skatteförmåga både hos skogsägaren — han må nu vara bonde eller bolag — och den för skogshushållningen erforderliga, ökade arbetarestammen.

I detta sammanhang kan jag ej underlåta att erinra om den omständigheten, att, när statsmakterna ansågo allmänt väl kräfva en inskränkning uti förfoganderätten öfver skogarna inom skyddsskogsområde, de äfven bestämde, att utsyning skulle ske utan kostnad för skogsägaren. Då samma statsmakter af samma bevekelsegrunder ansågo utsyningstvång inom lappmarken erforderligt, vill det synas, som om i analogi med det förstnämnda förhållandet utsyningen äfven här, där inskränkningen uti ägarnas handlingsfrihet är än mera ingripande, borde med än större skäl ske afgiftsfritt.

Reservanterna hafva ansett, att man vid bedömande af frågan, huruvida skogsvårdsafgifter böra påläggas eller ej, äfven bör taga hänsyn till »huruvida skogsvårdsafgifters upptagande i Lappland kan med dess från sydligare landsdelar vidt skilda förhållanden vara en för den enskilda skogsvårdens befrämjande lämplig utväg». Jag måste bekänna, att jag ej fattat innebörden utaf denna invändning. Enligt mitt förmenande erfordras för utförande af skogsvårdsarbeten samma tre saker, som Bismarck behöfde för att föra krig: »pengar, pengar och pengar». Äro dessa anskaffade, så blir väl frågan om sättet för deras användning beroende af de lokala förhållandena, där skogsvårdsarbetet skall utföras. Hafva skogsvårdsafgifter emellertid kunnat finna användning för att åstadkomma skogsvårdsarbeten i t. ex. Jämtlands fjälltrakter, så torde de äfven kunna tillgripas för samma ändamål i lappmarken. Visserligen är det jämtländska fjällandet beläget söder om lappmarken, men att därför karaktärisera förhållandena inom de båda områdena såsom från hvarandra »vidt skilda» torde väl ändock innebära en ej så liten hyperbol.

Om denna punkt uti reservanternas framställning omöjligen kan frånkännas att lida af en viss oklarhet, så är detta däremot ej fallet med det förslag för att främja skogsvården inom de två norra länen, hvilket de härefter framlägga. Enligt deras mening bör detta ske, genom att **statsanslag** för ändamålet beviljas. Fördelen härmed skulle vara, att det vid bidrags beviljande kunde »tagas större *hänsyn till det verkliga behofvet*, än om bidragen utdelas från skogsvårdsafgiftsmedel». Med de kursiverade orden, som på flera ställen upprepas, tillkännagifva reservanterna oförbehållsamt hvad som enligt deras mening bör vara ändamålet med det af

dem begärda statsanslaget: det är ej så mycket att uppmuntra skogsvården som icke fastmer att erhålla ett statsbidrag för att underlätta fattigvårdsbördan. Genom att såsom villkor för statsanslagets åtnjutande föreslå ett stadgande, att landsting eller hushållningssällskap skulle anvisa medel till en tjärdedel af statsanslagets belopp, skulle man äfven erhålla dessa korporationers medverkan att använda, den förra sin beskattningsrätt, den senare de till dess disposition ställda medlen för att öfvertaga en del af de skyldigheter, som enligt lag åligga fattigvårdskommunerna. Af ett uttryck, som läses å sid. 689, framgår än tydligare, att reservanterna afsett, att de genom anslag erhållna medlen skulle användas såsom ett slags fattigvårdsunderstöd. Där säges nämligen, att bidrag icke skulle lämnas »annat än företrädesvis åt mindre skogsägare *och* där behof föreligger», d. v. s. ej ens alla mindre skogsägare skulle kunna komma i åtnjutande af bidrag från skogsvårdsmedlen; därtill skulle äfven fordras, att ett behof skulle föreligga. De anförda uttalandena synas gifva tydligt vid handen, att om reservanternas förslag skulle vinna statsmakternas godkännande, så blefve de af dem förordade skogsvårdsnämnderna intet annat än ett sorts komplement till fattigvårdsstyrelserna, med hvilka de måste stå i liflig kontakt för att kunna fylla sin uppgift, och de beviljade anslagen komme att utdelas efter grunder, som mera bestämdes af vederbörandes ekonomiska ställning än af hans intresse för skogsvård. Genom att antaga ett förslag, hvars konsekvenser vore sådana, skulle naturligen arbetet för skogsvårdens höjande komma att snedvridas. Men då erfarenheten ej kan sägas hafva visat (åtminstone är något sådant fall icke mig bekant), att skogsvårdsmedlen missbrukats på så sätt, att större skogsägare otillbörligen gynnats, utan man tvärtom torde ha funnit, att skogsvårdsstyrelserna väl fyllt sin uppgift och genom relativt större bidrag till mindre skogsägare sökt att locka dem till utförande af skogsvårdsarbeten, så synes intet som helst skäl föreligga att frånträda den väg, som man en gång slagit in på, och allra minst att beträda en ny, som går på sidan om det mål, dit man bör sträfva.

De skäl, som förmått kommittén att icke biträda förslaget om skogsvårdsmedels anskaffande på anslagsvägen, återfinnas å sid. 407 och kunna sammanfattas uti den därstädes uttalade uppfattningen, att man ej i en sådan form, som med direkt utgift betungar landets alla skattedragande, bör begära statens bidrag för ett produktivt företag, hvaraf vinsten tillfaller skogsägarna inom en begränsad del af landet, och detta allra minst i tider, då utgiftssidan i statens budget är stadd i ständig stegring. Samma skäl synas mig äfven kunna gälla beträffande reservanternas förslag att få ökade skogsvårdsmedel genom anslag af landstingen. Det blefve alla skattepliktiga i de två norra länen, som skulle bekosta skogsvården för

en liten del af länens jordägare. Mot ett förslag, som ginge ut på att genom statens och landstingens bidrag öka de genom egna insatser (skogsvårdsafgifter) hopsamlade medlen, kunde ingen berättigad anmärkning riktas, ty detta vore att stödja dem, som genom själfhjälp ville sträfva till en förbättring utaf sin egendom. Så mycket kraftigare och mera befogade invändningar kunna däremot göras mot sådana framställningar, hvilkas realiserande innebär ett försvagande utaf ägarens känsla utaf ansvar för den del af svensk jord, som han besitter. Ty om något skall kunna vara ägnadt att nedsätta en befolknings initiativkraft och aftrubba dess känsla för hvad den är skyldig sig själf och framtiden, så är det otvifvelaktigt sådana, visserligen synnerligen välmenande, men icke desto mindre såsom folkuppfostrande synnerligen olämpliga förslag som reservanternas.

Af hela motiveringen till reservanternas förslag framgår tydligt, att hufvudändamålet för deras sträfvanden varit att finna en utväg, som kunde utestänga de i Västerbotten och Norrbotten arbetande bolagen från någon som helst andel uti de medel, hvilka kunde erhållas för skogsvårdens befrämjande i dessa båda län. Utan att fästa något afseende vid att dessa bolag i själfva verket redan arbeta under mera prekära förhållanden, än liknande ekonomiska sammanslutningar söder om dessa båda län, hafva reservanterna framlagt förslag, hvilkas antagande skulle till denna af naturförhållandena betingade olikhet uti yttre ställning lägga äfven en olika och mera ogynnsam behandling af statsmakterna. Det kan ej väcka förvåning, att man under detta arbete gjort sig skyldig till en del motsägelser, och att man råkat ut för den fataliteten, att lämnade uppgifter vid en närmare granskning visat sig mindre bärande såsom motiv för de framburna förslagen. Till hvad som i detta afseende redan anförts kan nu äfven läggas reservanternas påstående, sid. 688, att det skulle ligga uti skogsvårdsafgifts- och skogsvårdsstyrelsesystemets natur, att skogsvårdsmedlen utdelas i förhållande till utförda arbetens omfattning och omkostnad. Hvilken för skogsvårdsstyrelsesystemet karaktäristisk egenskap, som skulle betinga en dylik fördelning af skogsvårdsafgifterna, har jag icke kunnat utfundera. Att yrkande framställts om skogsvårdsafgifternas fördelning på sätt, som reservanterna påstå vara med deras natur förbundet, kan ej vara något bevis för riktigheten af deras påstående, ty erfarenheten har visat, att medlen äfven kunna fördelas med hänsyn till skogsägarnas olika yttre ställning. Om nu än detta är ett tillvägagångssätt, som står i strid mot deras uppfattning, hvilka hylla hvad jag skulle vilja kalla den rena divisionsteorin, så håller jag det dock för lyckligt, att en fördelning med hänsynstagande äfven till den grad af materiell uppmuntran, som må kunna erfordras för att locka olika skogs-

ägare till arbete med skogsvården, vunnit ett visst burskap. Allt framgent torde det vara nödvändigt att tillämpa samma förfaringssätt, om man vill bereda mark för skogsvårdsintresset uti de breda lagren af skogsägare, och ej heller finnes någon som helst anledning antaga, att ett motsatt tillvägagående skulle blifva det, som komme att praktiseras i Västerbotten och Norrbotten, om skogsvårdsafgifter där upptoges.

Såsom redan nämnts, anse reservanterna, att nödiga skogsvårdsmedel böra anskaffas genom statsanslag, som de föreslå skola utgå med ett belopp af 64,000 kronor, och för hvars åtnjutande det bör uppställas såsom villkor, att landsting eller hushållningssällskap anvisa medel till en fjärdedel af statsanslaget. Huru det skulle komma att gå med skogsvården i de båda länen, ifall detta villkor ej uppfylldes, är en fråga, som reservanterna lämnat obesvarad. Den eventualiteten borde väl emellertid hafva blifvit föremål för ett närmare öfvervägande, hvilket otvifvelaktigt kommit att resultera däruti, att förslaget befunnits byggdt på förutsättningar, som kunna tänkas alltför lätt rubbade, och såsom en följd däraf ej innebure tillräckliga garantier för det allmänna, att skogsvården i dessa båda stora län genom detsamma blefve tillgodosedd.

Reservanterna hafva äfven föreslagit en fördelning af det belopp skogsvärdsmedel, som skulle komma att utgå, därest deras förslag i alla delar realiserades. De yttra i detta afseende: »Med hänsyn till den stora ytvidd hvart och ett af länen intager, synes anslaget för hvarje län, 40,000 kronor, böra fördelas lika på hvarje läns lappmark och kustland.» Alldeles frånsedt att premissen och konklusionen i förestående ej hafva något som helst sammanhnng med hvarandra, vill det äfven synas, som om den gjorda utredningen vore något för ytlig. Skola, hvilket väl är det naturliga, anslagen rätta sig efter behofvet af skogsvårdsåtgärder, som i sin ordning torde vara beroende utaf afverkningarnas omfattning. så synes Västerbottens län böra erhålla en större andel af statsanslaget än Norrbottens län — detta under förutsättning att man får sluta till afverkningarnas omfattning utaf storleken af det för erläggande af skogsaccis uppskattade afverkningsvärdet. Detsamma utgjorde år 1911 för Västerbottens län 6,446,648: 07 kronor och för Norrbottens 3,282,046: 76 [1] kronor samt 1912 resp. 6,607,244: — och 3,405,268: 67 kronor. Huruvida sålunda den af reservanterna föreslagna fördelningen med fog kan betecknas med det densamma af dem åsatta epitetet »rättvis» måste nog tillsvidare lämnas oafgjordt.

[1] Denna siffra öfverensstämmer ej med uppgiften i tidskriften för 1911, sid. 420, men utgör summan af det uppskattade afverkningsvärdet från kronans och enskilda skogar enligt de olika ordförandenas i kommunalnämnderna uppgifter till Konungens befallningshafvande.

Konsekvensen för reservanterna af deras förslag om skogsvårdsnämnder har blifvit, att de nödgats söka utfinna andra utvägar än de af kommittén föreslagna för öfvervakande af de i den nya dimensionslagen intagna **bestämmelserna mot skogsförödelse** (lagförslagets § 7) Kommittén har i analogi med bestämmelserna uti 1903 års lag angående vård af enskildas skogar kunnat lägga detta bestyr på de af den föreslagna skogsvårdsstyrelserna, under det att reservanterna härför måst anlita Konungens befallningshafvande. Förutom att reservanterna genom detta förslag vilja lägga ytterligare börda på en myndighet, hvilken, enligt hvad allbekant är, redan nu betungas med utförande af en mångfald ärenden, hafva de därigenom äfven återgått till ett system, som för länge sedan utdömts såsom mindre lämpligt och allt fortfarande måste så anses. Ty annat än som olämpligt torde det ej kunna betecknas att åt Konungens befallningshafvande, en myndighet, hos hvilken ingen som helst fackkunskap i skogliga ting är att förvänta eller åtminstone endast af en ren slump torde förefinnas, öfverlämna pröfningen af sådana rena fackfrågor som föreslagna åtgärder för skogsmarks återställande i skogbärande skick m. m. d. Hos de skogsvårdsstyrelser, som af kommittén föreslagits, torde däremot såväl skogligt intresse som kunskap i skogliga ting komma att blifva representerade, då ju dessa styrelser utses med det bestämda syftet att tjäna skogsvården uti länet.

Då reservanterna emellertid tydligen ej ansett sig kunna föreslå att pålägga Konungens befallningshafvande det bestyr med att träffa sådan öfverenskommelse om åtgärder för återväxtens tryggande, som kommittén vid fall af skogsskökling föreslagit skola kunna slutas mellan skogsvårdsstyrelsen å ena och den för sköflingen ansvarige å andra sidan, så hafva de i sitt ändringsförslag till dimensionslagen intagit ett bemyndigande för synemännen att ingå dylika öfverenskommelser. De hafva emellertid i detta sammanhang förgätit att angifva, huru det skall förfaras, om den till skogssköflingen skyldige begär att få ingå öfverenskommelse, men synemännen stannat i olika meningar angående de för återväxtens tryggande behöfliga åtgärdernas beskaffenhet och omfattning. Då detta är en eventualitet, som måste förutsättas kunna inträffa, så hade den otvifvelaktigt bort öfvervägas.

Vidkommande kommitténs förslag till **lag för lappmarksskogarna** hafva reservanterna ej kunnat gilla den uti lagförslagets § 2 intagna bestämmelsen, att det vid uppgörande af afverkningsplan skall tillses, »att skogsvården ej tillbakasättes». De förmena, att åt denna bestämmelse skulle kunna gifvas en tolkning, som åt skogsvården gåfve ett dominerande inflytande. Härigenom skulle, säga reservanterna, lagstiftarens grundtanke vid 1873 års afvittringsförfattnings tillkomst blifva

skjuten åt sidan. Med den abnorma fördelning af åldersklasserna, som är regel uti lappmarksskogarna, kommer det alltid att uppstå en motsättning mellan krafvet på jämnhet i skogsafkastningen å ena sidan och fordran på skogsvårdens tillgodoseende å den andra. Uti lagförslaget, sådant det af kommittén formulerats, har beaktande skänkts åt båda dessa kraf, och vid tillämpningen utaf en lag med förslagets ordalydelse torde det blifva en förrättningsmans skyldighet att mot hvarandra väga de bådas olika grad af berättigande i det föreliggande fallet. Gifvet är att skogsvården ej kan och får göra sig alltför bred på jämnhetens bekostnad, men å andra sidan är det tydligt, att man ej heller får förbise, hurusom möjligheten att afvinna skogsmarken den högsta framtida afkastningen är i väsentlig grad beroende däraf, att krafvet på jämnhet, som hittills alltför opåtaldt fått intaga högsätet, får bereda plats äfven åt skogsvården. Uppenbart är ju äfven, att ett ensidigt fasthållande vid jämnheten nu måste uti skogar med ett abnormt stort förråd af gammal skog leda till en gradvis sjunkande afkastning och alltså i realiteten ej tillgodoser den afkastningens jämnhet, som man sagt sig eftersträfva.

För skogar, till hvilka afverkningsrätt är upplåten, föreslå reservanterna bestämmelser, som alldeles ställa dessa utanför möjligheten att komma i åtnjutande af den skogsvård, som kan ligga uti en rationellt utförd afverkning. Å sådana skogar skulle nämligen enligt deras förslag afverkningen ej få höjas utöfver det belopp, som nu uttages, därest ej öfverenskommelse därom träffats mellan hemmansägaren och afverkningsrättsinnehafvaren. Såsom jag redan förut betonat, delar jag fullständigt reservanternas mening om det såväl för skogen som dess ägare otillfredsställande förhållande, som skapats genom de långvariga afverkningsrättsupplåtelserna. Men härifrån och till att vilja undanhålla den förra den vård, som ovedersägligen äfven genom enbart afverkning ändock kan skänkas den, är likväl ett långt steg. Det är, såvidt jag kan förstå, att än mer förvärra det onda. Här hafva dock mindre de skogliga synpunkterna än andra varit utslagsgifvande för vederbörandes uppfattning. Den omständigheten att så kan ske talar än eftertryckligare för nödvändigheten att söka skaffa de långa, ännu gällande afverkningsrätterna ur världen, så att *detta* får vara *detta*, så att skogen får skötas med hänsyn till sin beskaffenhet och ej med hänsyn till den person, hvilken är den rättslige ägaren af skogens afkomst.

Vidkommande utsyningslagen hafva reservanterna ännu en anmärkning mot kommitténs förslag. Den gäller lagförslagets § 4, enligt hvilken det skulle ankomma på Konungens pröfning att, när särskilda skäl föreligga, medgifva ägare af flera närliggande skogar att för dem få

uppprättad en gemensam afverkningsplan, som i så fall äfven skulle gälla mot ny ägare. Reservanterna anse fara för missbruk af dylik rätt ligga nära till hands, äfvensom att de af kommittén förordade garantierna häremot icke äro tillräckligt betryggande. Denna invändning synes mig innebära ett så fullständigt underkännande af Kungl. Maj:ts förmåga att underkasta den ingifna ansökningen och de af alla vederbörande öfver densamma afgifna yttranden erforderlig granskning, att jag måste betvifla, att reservanterna rätt uppfattat den verkliga innebörden af kommittéförslaget.

Förutom de erinringar i anledning af kommitténs lagförslag, till hvilka de tre reservanterna gemensamt funnit skäl, har herr WELANDER i en särskild reservation uttalat sin från kommittémajoritetens afvikande mening rörande **dimensionslagen.** Han sammanfattar sin åsikt rörande hvad en lag för de ifrågavarande trakterna bör innehålla på följande sätt:

»Lagen skall till sitt hufvudinnehåll afse effektivt skydd mot öfverdrifven afverkning af ungskog till afsalu.

Afverkning till afsalu får endast ske efter föregående utsyning eller i vissa fall anvisning enligt skogsvårdens fordringar af vederbörande skogsingenjör.

Hemmansägaren äger rätt att på begäran få all fullmålig skog utsynad, endast med den begränsning, som är nödig för tryggande af skogens återväxt och en rätt beståndsvård, hvarjämte äfven för fastigheten nödigt virke för eget husbehof af undermålig eller fullmålig skog skall sparas.

För utsyning och stämpling af undermålig skog erlägges af skogsägaren viss afgift pr. kbm. enligt härför bestämda grunder.

För utsyning af fullmåliga träd erlägges ingen afgift.

Eget husbehofsvirke äger hemmansägaren fritt afverka och använda.

Den dimension, som angifver trädet som fullmåligt, sänkes till omkring 17 cm. under barken på 4,75 m. från storändan.»

Flera af dessa synpunkter kunna helt visst förtjäna beaktande vid stiftande af en effektivare skogslag. Att de ej fått större anslutning inom kommittén beror måhända till en viss grad därpå, att de af WELANDER icke framlagts — åtminstone ej i en för alla kommittémedlemmar fullt klar form — och därför ej heller blifvit föremål för diskussion. Emellertid må det här äfven erinras om att kommittén ej hade något direkt uppdrag att omarbeta dimensionslagen. Beträffande densamma inskränkte sig dess uppgift till behandling dels af Riksdagens båda skrifvelser af den 12 april 1905 och den 31 mars 1906, dels af öfre Norrlands skogsvårdsförenings skrifvelse den 17 december 1906. Vid sådant förhållande, och då dessutom frågan om vår skogslagstiftning är föremål

för särskild behandling, var det knappast lämpligt att för nu ifrågavarande trakter söka utarbeta nya lagformer. Och oaktadt WELANDERS önskemål i fråga om en skogslagstiftning för Västerbottens och Norrbottens läns kustland synas hvila på att man låter »en viss dimension å träden fortfarande beteckna gränsen mellan yngre och äldre skog», så är dock genom bestämmelsen om utsyning af *allt* saluvirke ett nytt moment af så genomgripande beskaffenhet infördt uti lagen, att en väsentlig artskillnad mellan de båda lagförslagen är för handen. Ville man nu ej i afvaktan på den arbetande skogslagstiftningskommitténs utlåtande experimentera med en lag, som måhända endast skulle få en mycket kort tillvaro, var det helt naturligt, att kommittén uttalade sig för en fortsatt tillämpning af den nuvarande lagen, modifierad i de afseenden, som betingas utaf en önskan att äfven för dessa trakter bereda ett visst rum åt skogsvårdskrafvet. I detta senare afseende torde man emellertid, utan att behöfva befara att utsätta sig för alltför stora misstag, kunna uttala den meningen, att några nya omhvälfvande förslag ej äro att förvänta, utan att arbetet för skogsvårdens höjande allt fortfarande kommer att äga rum, visserligen under samverkan mellan staten och skogsägaren, men dock med bevarande af en själfstyrelse, som under den tid den utöfvats visat sig mäktig ett betydande och intresseradt arbete.

Under nu relaterade förhållanden anser jag mig för närvarande ej böra upptaga utrymmet med ett utförligare ingående på de af WELANDER framförda synpunkterna, men jag vill dock framhålla, att en sänkning af dimensionen för fullmåligt virke nog torde böra föregås af en noggrannare undersökning än den, som af WELANDER förebragts. Äfvenledes vill jag påpeka, att för kommittén, som förändrat lagens nuvarande rubrik och därifrån tagit bort uttrycket »till förekommande af öfverdrifven afverkning af ungskog», dimensionen 21 cm. på 4,75 m. från storändan ej betecknar gränsen för ungskog utan, om jag fattat kommittémajoritens afsikter rätt, gränsen för hvad som genomsnittligt borde sättas som produktionens mål. Byggande på den meningen och med afseende fästadt vid — hvad äfven WELANDER framhåller — att en så hög afverkningsdimension *kan* blifva förlustbringande för skogsägaren, har jag uti en särskild reservation uttalat den meningen, att utstämpling af undermåligt virke borde i första rummet vara medgifven, när sådant virke enligt för skogen upprättad plan bör afverkas, d. v. s. när antingen föreslagna beståndsvårdande åtgärder betinga dylik afverkning, eller en undersökning ger vid handen, att en lägre dimension, än den i lagen omnämnda, är det ekonomiskt riktiga målet för hushållningen. Jag omnämner detta här endast för att gifva stöd åt min mening, att WELAN-

DER misstager sig, när han anser, att kommittén sökt finna den så att säga öfre gränsen för ungskogen.

Ännu en randanmärkning till denna WELANDERS reservation må det tillåtas mig att göra. Han uttalar den förmodan, att hans förslag om utstämpling af all för afsalu afsedd fullmålig skog ej skall behöfva medföra någon ökning af personalen. Jag är i det fallet af en motsatt mening och anser mig hafva stöd för densamma uti den omständigheten, att, då WELANDER sänkt dimensionen för fullmåligt virke, han äfven så väsentligt ökat dess mängd, att en betydande förstärkning af personalen äfven blir af nöden. Detta är så mycket mer sannolikt, som enligt WELANDERS förslag *allt* saluvirke — sålunda äfven det för ortsförbrukning afsedda — skall stämplas. Då WELANDER ej gjort något undantag för ved- och kolvirke, så skall, förmodar jag, äfven detta enligt hans förslag utstämplas eller åtminstone för afverkning anvisas. Äfven kontrollen öfver att sådant virke ej olofligen afverkas, kommer att kräfva en högst betydande bevakningspersonal.

Kommitténs förslag till **administration för skogslagarnas handhafvande** hafva föranledt tvenne särskilda yttranden, dels af herrar KINBERG och WIKLUND, dels af herr WELANDER.

De båda förra äro eniga med kommitténs flertal däruti, att bestyret med utsynings- och dimensionslagarnas tillämpning bör öfverflyttas från revirförvaltarna till för ändamålet särskildt anställda skogsingenjörer. Uti sitt förslag undantaga de båda reservanterna dock Pärlälfvens, Vargisä och Malmesjaurs revir i Norrbottens lappmark samt de skogar i Västernorrlands och Jämtlands län, till hvilka dispositionsrätten är inskränkt i enlighet med kungl. förordningen den 29 juni 1866. På de sålunda undantagna skogarna skulle de af lagen föranledda göromålen utföras af revirförvaltarna. I fråga åter om inspektion öfver skogsingenjörernas verksamhet hafva de båda reservanterna en från kommitténs i så måtto afvikande mening, som de anse, att denna uti lappmarken bör utöfvas af vederbörande öfverjägmästare, under det att för de båda länens kustland skulle tillsättas en skogsinspektör. För skyddsskogsområdena i Jämtlands och Kopparbergs län anse reservanterna förändringar uti de nuvarande förhållandena ej böra vidtagas. På frågan om inrättande uti jordbruksdepartementet af en skogbyrå hafva de ej närmare ingått.

Mot det förslag, hvars hufvuddrag jag här relaterat, synes mig med fog kunna anmärkas, att detsamma är i saknad af en ledande, konsekvent genomförd tanke. Det synes sålunda knappast vara bärande motiv anfördt för att vidkommande Norrbottens lappmark i så måtto rubba kommittéförslaget, att af utsyningslagen föranledda göromål i de

ofvan angifna reviren skola handläggas af revirförvaltarna. Enligt domänstyrelsens underdåniga berättelse för år 1910 utgör arealen produktiv skogsmark å enskilda skogar inom dessa revir tillhopa 51,753.27 har, hvaraf uti Jockmocks socken 45,746,69 har, i Arvidsjaurs socken 4,432,13 har och i Arjepluogs socken 1,574.54 har. Enligt kommitténs förslag skulle Jockmocks socken med en sammanlagd areal skogsmark å hemmansskogarna af 181,411,92 har utgöra tjänstgöringsområde för en skogsingenjör. Att från detta område utbryta i olika delar af socknen belägna skogar med den ofvan angifna arealen synes föga välbetänkt och icke ägnadt att åstadkomma hvarken ett enhetligt arbete å skogarna eller enkelhet och reda uti administrationen. Samma skäl kunna med samma fog anföras mot att från det föreslagna tjänstgöringsområdet, som skulle utgöras af Arvidsjaurs och Arjepluogs socknar och omfatta hemmansskogar med en areal produktiv skogsmark af 154,319,40 har, utbryta en areal af 6,006,67 har.

Såsom motiv för sitt afstyrkande af kommitténs förslag, att utsyningarnas handhafvande å skogar under inskränkt dispositionsrätt i Västernorrlands och Jämtlands län skulle öfverlämnas åt skogsingenjörer, anföra reservanterna, att anställande af särskilda tjänstemän härför vore obehöfligt och ledande till onödiga utgifter för statsverket. Kommittén har ej heller, hvilket i betänkandet tydligt utsäges, afsett, att särskilda tjänstemän skulle tillsättas för dessa ganska vidt spridda skogar, utan föreslår, att utaf lagen föranledda göromål å dessa skogar skulle handläggas utaf skogsingenjörerna uti angränsande områden af Västerbotten och Jämtlands skyddsskogsområde.

Såväl beträffande sist omnämnda skogar som skogarna uti de revir i Norrbottens lappmark, där reservanterna anse skogsingenjörer obehöfliga, uttala de, att vederbörande skogsägare utan tvifvel skulle af revirförvaltarna få de råd rörande skogens skötsel och vård, som de kunna önska och anse sig vara i behof utaf. Detta kan ju vara möjligt; kommittéförslaget har emellertid ej velat lämna denna frågas afgörande beroende utaf en oviss slump, utan har velat tillförsäkra skogsägarna en bestämd rätt att erhålla dessa råd och detta kostnadsfritt. Att intagande utaf ett sådant föreläggande för revirförvaltarna uti den för dem gällande instruktionen eller i de reglementariska föreskrifterna ej får anses som en gifven sak, kan man sluta sig till af den omständigheten, att skogsvårdsstyrelsens i Jämtlands län begäran, att dylik föreskrift skulle inrymmas uti den instruktion, som skulle utfärdas för stämplingar inom skyddsskogsområdet, ej föranledde till någon domänstyrelsens åtgärd.

Såsom skäl för att fortfarande bibehålla öfverjägmästarna såsom inspekterande tjänstemän å de enskilda skogarna i lappmarken andraga

reservanterna, att denna verksamhet kunde med fördel utöfvas samtidigt på statens och enskildas skogar. Då jag får anledning att i sammanhang med kritik af WELANDERS reservation mot kommitténs förslag till ordnande af denna del utaf skogsadministrationen upptaga till behandling frågan om öfverjägmästarna såsom inspektörer å enskildas skogar, får jag hänvisa till hvad jag i detta ämne här nedan kommer att anföra. Här vill jag endast vända mig mot dessa båda reservanters åberopande af förhållandena uti de tyska staterna, uti hvilka, enligt deras uppgift, kommunskogar och statsskogar förvaltas af samma personal, och under allmän tillsyn ställda privatskogar äro underkastade samma inspektion som statsskogar. Jag antecknar alldeles i förbigående, att äfven KINBERG stödjer sina uttalanden med att åberopa de tyska förhållandena; man har förut uti en af honom ensam afgifven reservation hört honom halft ogillande anmärka, att kommittéförslaget till ordnande af administrationen å statsskogarna vore uppbyggdt efter tyskt mönster — hvilket i själfva verket ej alls är förhållandet. Att i detta sammanhang använda den tyska administrationen såsom förebild låter sig emellertid ej göra. Därför skulle först och främst erfordras, att i någon af de tyska staterna funnes en skogslag, som vore jämförbar med vår utsyningslag och gällande för något med hänsyn till skogshushållningens i de olika länderna olika ställning förhållandevis lika stort område som lappmarken. Då denna första förutsättning för en jämförelse saknas, så kunde allt vidare ordande om de tyska förebilderna vara öfverflödigt, helst som kommittéförslaget afser att ordna specifikt svenska förhållanden. Men då påståendet i öfrigt är oriktigt, så bör det ej stå oemotsagdt. Just den af reservanterna åberopade Forst-und Jagd-Kalender 1909 hade kunnat upplysa dem om deras misstag. För Preussen, hvarest förhållandena äro olika i olika landsdelar, allt efter som för dem gäller förordningen af den 24 december 1816 eller lagen af den 14 augusti 1876, får jag hänvisa till SCHLIECKMANN: Handbuch der Staatsforstverwaltung in Preussen, sid. 335 och följ. Här är ej platsen att lämna ett referat af där meddelade bestämmelser; de återspeglas för öfrigt uti den af reservanterna åberopade Forst-und Jagd-Kalenderns uppgifter. Att det lilla landet Sachsen-Meiningen, hvars administrativa förhållanden jag hört skogsmän i dess grannländer prisa, har en så grundligt genomförd skilsmässa mellan administrationen af stats- och kommunskogar, att de olika slagen af skogar t. o. m. lyda under olika departement, kan kanske äfven vara att anteckna.

Den nyligen genomförda regleringen af reviren i Jämtlands län anse de båda reservanterna innebära tillräckligt skäl för att nu ej göra någon rubbning uti där bestående förhållanden. Enligt min mening tala tvänne

skäl för en förändring. För det första anser jag, att man bör öfverflytta bestyret med skyddsskogarna från domänstyrelsen, hvars uppgift bör vara begränsad till statsskogarnas skötsel. Såsom konsekvens af denna min uppfattning följer, att äfven ett öfverflyttande från revirförvaltningen af skyddsskogslagens handhafvande blir nödvändigt, då man ej kan tänka, att dessa skola sortera under tvänne myndigheter. För det andra är revirdelningen ej så genomförd, som reservanterna angifva, eller på det sätt, »att skyddsskogarna skulle komma att tillhöra vissa revir, på det att skogstjänstemännens arbete med vården af statens skogar måtte i så ringa mån som möjligt föranleda bristande intresse för de enskilda skogsägarnas skogshushållning». De nuvarande revir, som inom sina gränser hysa skyddsskogar, äro Frostvikens, Åre, Hallens, Rätans och Hede revir. Den areal allmänna och skyddsskogar, som de innehålla, framgår af följande tabell:

Frostvikens revir:	allmänna skogar	14,763 har		
	renbetesfjällens skogar	305,075 »	319,838 har	
	skyddsskogar..................................		273,420 »	593,258 har
Åre revir:	allmänna skogar	17,341 har		
	renbetesfjällens skogar	253,697 »	271,038 »	
	skyddsskogar..................................		457,842 »	728,880 »
Hallens revir:	allmänna skogar	48,552 har		
	renbetesfjällens skogar	256,201 »	304,753 »	
	skyddsskogar..................................		51,532 »	356,285 »
Rätans revir:	allmänna skogar		27,822 »	
	skyddsskogar..................................		236,250 »	254,072 »
Hede revir:	allmänna skogar	27,822 har		
	renbetesfjällens skogar	237,161 »	264,983 »	
	skyddsskogar..................................		343,883 »	608,866 »

Af förestående siffror torde det tydligt framgå, att en sådan fördelning af skogarna på de olika reviren, som reservanterna antyda såsom grundtanken uti den kungl. propositionen om revirregleringen, ej kunnat genomföras. En sådan fördelning är emellertid högst önsklig och ernås, genom att kommittéförslaget antages. Såsom skäl häremot anföra reservanterna, att det på grund af skyddsskogslagens bestämmelser om grunden för utsyningars beviljande skulle möta svårighet att beräkna den omfattning, som utsyningsarbetena kunna erhålla. Det kan ju vara sant, att utsyningarnas storlek ej kan i kubikmassa kalkyleras, men hvad man vet är, att hushållningen äfven å dessa skogar kommer att följa samma

lagar, som öfver allt annorstädes varit för densamma bestämmande, nämligen att med det stigande virkesvärdet allt mindre dimensioner kunna tillgodogöras. Detta medför i sin ordning, att utsyningsarbetet blir allt mera kräfvande och tidsödande. Såsom en bekräftelse härå kan den omständigheten tjäna, att kolved nu kan tillgodogöras i norra delen af Jämtlands skyddsskogsområde, sedan inlandsbanan framdragits till Ströms vattudal. Samma blir naturligen förhållandet, sedan de beslutade järnvägarna i Härjedalen blifvit fullbordade.

Då kommittén ej föreslagit anställande af någon särskild personal för skyddsskogarna uti Kopparbergs län, utan behandlat dessa tillsammans med enskildas skogar uti Särna socken och Idre kapellag, för hvilka skogar tillsammans föreslagits en ordinarie och två extra skogsingenjörer, så riktar sig denna reservations afstyrkande utaf ytterligare personal för sistnämnda skyddsskogar ej mot kommittéförslaget.

Uti en särskild reservation har WELANDER framlagt ett från såväl kommittémajoritetens som KINBERGS och WIKLUNDS väsentligen afvikande förslag. Detsamma afser, att revirförvaltarna uti lappmarken samt Särna socken med Idre kapellag skulle bibehållas vid utöfvande af de med utsyningslagens handhafvande förenade göromålen, samt att för detta senare ändamål erforderliga arbetskrafter skulle anskaffas genom att anställa ytterligare nitton stycken revirförvaltare i de angifna trakterna. Uti Västerbottens och Norrbottens läns kustland torde WELANDERS förslag afse tillsättande af skogsingenjörer, som dock böra anställas på extra stat och enligt hans mening erfordras till större antal, än det af kommittén föreslagna. De skulle, om jag rätt fattar hans förslag, endast hafva bestyr med de skogar, för hvilka dimensionslagen gäller, men ej med dem, som äro underkastade utsyningslagens bestämmelser.

Inspektionen öfver revirförvaltarnas arbeten å enskildas skogar i lappmarken föreslår WELANDER följdriktigt skola utöfvas af öfverjägmästare; ytterligare en öfverjägmästartjänst bör inrättas. På kustlandet anser han, att en särskild skogsinspektör enligt kommitténs förslag bör anställas för de enskildas skogar, för hvilka dimensionslagen gäller.

Beträffande sättet för ordnande af skogsstatens göromål å hemman under utsyningstvång samt skyddsskogar i Jämtlands och Västernorrlands län ansluter sig WELANDER till hvad KINBERG och WIKLUND därutinnan andragit.

WELANDERS förslag för administrationens i lappmarken ordnande bygger, såsom synes, på en helt annan grund än den, från hvilken kommittén utgått, och som i hufvudsak accepterats af KINBERG och WIKLUND. Enligt deras samstämmiga mening bör det arbete, som i lappmarken åligger skogsstaten, uppdelas efter detsammas art, medan

WELANDER åter håller före, att en geografisk uppdelning af arbetsfältet är att föredraga.

Vid sina försök att motivera den af honom förordade delningsgrundens fördelar glömmer WELANDER hela tiden att omnämna den för frågans bedömande mycket viktiga omständigheten, att utsyningsarbetena, hvilka arbeten, sedan afverkningsplan upprättats, utgöra den hufvudsakliga delen af skogsingenjörens göromål å enskildas skogar, endast utföras hvart tredje år, hvarigenom en koncentrering af arbetet till i hufvudsak motsvarande del af denna tjänstemans område låter sig verkställas, under det att åter revirförvaltaren, hvars uppdrag å statens skogar omfattar alla en förvaltares göromål, både skogliga och rent ekonomiska, af detta skäl måste hafva sin uppmärksamhet riktad å revirets alla skogar och årligen — kanske t. o. m flera gånger under samma år — måste besöka dess olika delar. Fasthåller man emellertid i minnet denna af WELANDER aldrig omnämnda, men dock mycket väsentliga olikhet mellan de båda tjänstemännens arbete, så blir hans framhäfvande af vissa lappmarkssocknars storlek och hans med kartor stödda bevisföring mindre öfvertygande.[1] Det torde för en skogsinspektör, som enligt kommitténs förslag bl. a. skulle hafva till åliggande att granska skogsingenjörernas arbetsplaner, ej möta stora svårigheter att så fördela göromålen mellan ordinarie, biträdande och extra skogsingenjörer, att en koncentration af arbetet med ett minimum af resedagar i förhållande till förrättningsdagar ernås. Detta kommitténs förslag om en sådan granskning är ej tillkommet utan skäl. Under nuvarande förhållanden är det ingalunda ovanligt, att stämplingar å hvarandra angränsande hemman t. o. m. inom samma by utföras på skilda år. Att dylikt måste leda till en sådan disproportion mellan rese- och förrättningsdagar, som WELANDER anför, är helt naturligt, men ingalunda är man berättigad att lägga ett sådant missförhållande till grund för en bevisföring. Om inspektionen öfver arbetena å enskildas skogar lägges i händerna på män, som hafva detta arbete till uteslutande uppgift och sålunda kunna ägna det sitt odelade intresse, har man full anledning antaga, att en väsentlig besparing både af tid och penningar uti nu angifna afseende kan vara att vinna.

Samma uraktlåtenhet af WELANDER att taga hänsyn till bestämmelsen om treårsutsyningar å enskildas skogar återfinnes i den bevisföring,

[1] Såsom i sin mån ägnadt att belysa fullständigheten och noggrannheten uti WELANDERS referat af kommittéförslaget kan det vara skäl uti att omnämna hans med hänvisning till kartorna gjorda uttalande å sid. 728: »Lycksele och Sorsele socknar, nu fördelade på tre revir, utgöra tillsammans ett enda skogsområde.» Referatet hade varit fullständigt och riktigt, om det sagts, att det ifrågavarande skogsvårdsområdet utgöres af Lycksele, Stensele (ej Sorsele) och Örträsks socknar, och att kommittén föreslår, att inom detsamma böra anställas en skogsingenjör och två biträdande skogsingenjörer, alla på ordinarie stat.

som han presterar, för att kommitténs förslag skulle leda till större tjänstgöringsområden för hvarje tjänsteman, än de nuvarande revirförvaltarnas. Därjämte har WELANDER i detta sammanhang gjort sig skyldig till en annan mycket betänklig uraktlåtenhet, då han vid fördelningen af de enskilda skogarnas areal på antalet tjänstemän endast medräknar de sju ordinarie skogsingenjörerna, men glömmer de fem enligt kommitténs förslag på ordinarie stat anställda biträdande skogsingenjörerna. Medräknas dessa blir medelstorleken af hvarje tjänstemans område 234,962 har och ej, såsom WELANDER uppger, 402,793 har. Därjämte måste man, såsom jag framhållit, taga hänsyn till att i stort sedt endast en tredjedel af detta område för hvarje år blir föremål för åtgärd af tjänstemannen. Äfven torde det för ett rättvist bedömande af kommittéförslaget vara nödigt att erinra sig detsammas uttalande om önskvärdheten af att åt tillsyningsmän må kunna i större utsträckning än nu är medgifvet beträffande kronojägare tillåtas att efter skogsingenjörs anvisning utföra vissa stämplingar, ett förslag, hvars genomförande helt naturligt vore ägnadt att minska den öfverordnades arbetsbörda. Slutligen och ej minst är det nödvändigt, att man beaktar den af kommittén starkt poängterade skillnaden mellan de olika uppdrag, som åligga revirförvaltarna och de af densamma föreslagna skogsingenjörerna, och som öfver hufvud omöjliggör en verklig jämförelse mellan vidden af deras tjänstgöringsområden.

Den angifna omständigheten, eller olikheten uti skogsstatstjänstemännens uppdrag på statens och enskildas skogar, anser WELANDER så långt ifrån vara en anledning att lämna arbetena på de olika slagen af skogar åt olika personer, att han fastmer däruti finner ett bestämdt skäl för att göromålen böra förenas på en hand. Det är visserligen sällsynt att höra en sådan tanke uttalad i vår tid, då man alltmer kommit till insikt om att arbetsintensiteten i hög grad är afhängig af arbetets specialisering, men mångsyssleriet har ju äfven sina förkämpar. Man bör emellertid ej söka stärka sin ståndpunkt genom att i dens mun, som tänker olika, lägga uttalanden, som han aldrig haft. Detta gör emellertid Welander, när han sid. 725 vill göra troligt, att en revirförvaltare enligt kommitténs mening skulle vara »olämplig» att handhafva den verksamhet å enskildas skogar, som kommittén föreslagit skola öfverlämnas åt skogsingenjörer. Jag behöfver ej uppehålla mig med att gendrifva ett dylikt påstående utan hänvisar till kommittébetänkandet. Själfva stridsmetoden måste jag dock beteckna som — olämplig.

Men det hufvudsakliga skäl, som WELANDER anser tala mot anställande af skogsingenjörer, synes vara, att han befarar, att de ej skola få tillräcklig sysselsättning året om. Särskildt menar han, att den

undervisande verksamhet, som kommittén lagt stor vikt vid, ej kan blifva synnerligen omfattande, då så stor del af skogarna innehafves af trävaruindustrin. Han anför de, såsom af min föregående framställning framgår, oriktiga talen för denna industris innehaf af mark, d. v. s. uti siffrorna inrymmande äfven afverkningsrätternas arealer. Af dessa siffror drar han den slutsatsen, att det endast är för en ringa del själfägande skogsägare, som undervisningen kan vara af någon betydelse, ty åt de skogsägande bolagens representanter skulle den icke lämpligen böra meddelas i skogen utan vid bolagsstämmor och styrelsesammanträden. Vidkommande skogsingenjörernas undervisande verksamhet vill han i öfrigt erinra, att, då de tjänstemän, som verkställa utsyning å enskildas skogar i lappmarken, äfven äro skyldiga att lämna råd och anvisningar, huru efter afverkningen förfaras skall, den undervisning, som kan erfordras, kan anses vara lämnad. Därutöfver kunde endast behöfvas några råd om hyggesrensningar o. d. Till dessa WELANDERS uttalanden vill jag tillåta mig att foga några randanmärkningar. Först och främst vill det synas mig, som om det i böndernas besittning varande procenttalet af totalarealen icke kan vara bestämmande för undervisningsverksamhetens omfattning. Snarare borde det väl vara den själfägande bondeklassens numerär. Ej heller kan undervisningen endast vara afsedd för just dem, som f. n. äro i besittning af skog; äfven deras söner, äfven de, som en gång skola taga arf efter de nuvarande ägarna, böra genom undervisning beredas för den uppgift, som väntar dem såsom blifvande vårdare af ett stycke svensk skog. På antalet nuvarande hemmansägare uti lappmarken finnes ingen officiell uppgift. Den senaste daterar sig enligt mig af doktor K. ÅMARK benäget lämnadt meddelande, från 1900 års folkräkning, då enligt de uti statistiska centralbyrån förvarade primäruppgifterna hemmansägarnas antal utgjorde 3,991 st. Vill man nu också erinra sig, att det uppväxande släktet äfven kräfver undervisning, så må man väl ändock kunna enas om, att det för de tolf skogsingenjörerna finnes ett rikt material att bearbeta. Skogsingenjörernas undervisande verksamhet bör för öfrigt ej blifva begränsad till de delar af skogsvård, som WELANDER omnämner. Af den största betydelse för en rätt hushållning med ett hemmans skogstillgång är, att dyrbarare virke än nödigt icke användes för det egna husbehofvet, samt att det för ändamålet afsedda virket uttages på ett förståndigt sätt. Genom ett rätt utöfvande af denna fria afverkning kan mycket åtgöras för skogarnas vård, något som man har tillfälle att iakttaga vid snart hvarje steg, som man tar i de norrländska markerna. Under meddelande af undervisning, huru denna afverkning under skilda förhållanden bör utföras, kan den för sin sak intresserade skogsingenjören komma att beröra

snart sagdt alla områden af skogshushållningen. Härunder kan meddelas undervisning i gallring för fyllande af bränsle- och stängselvirkesbehofvet, uti ljushuggningar för uttagande af erforderligt byggnadsvirke, här kan genom bilder belysas verkan af olika slags huggningar, och här kan — hvilket ej är det minst behöfliga — genom demonstrerande af ritningar till för trakten lämpade byggnader framvisas fördelarna ur alla synpunkter af ett ändamålsenligt byggnadssätt. Ämnen för undervisningsverksamheten saknas ingalunda, och när det särskildt gäller husbehofsafverkningen, har man allt skäl att bland åhörarna önska se äfven de hemmansägare, hvilka försålt afverkningsrätten till sin skog. Delar jag äfven fullkomligt WELANDERS åsikt, att litet föreläsning i skogsvård väl skulle kunna lämpa sig för att utfylla förhandlingarna vid flera bolagsstämmor, så kan jag dock ej anse, att allt därigenom åtgjorts, som uti undervisningsafseende kan göras för bolagsskogarna. Det är ej alla bolag, som hafva i sin tjänst anställda skogligt utbildade tjänstemän, hvilka kunna leda skogsarbetena. Äfven där sådana finnas, har man ett ofta rätt stort antal tjänstemän, hvilka ej varit i tillfälle att erhålla en skoglig underbyggnad, men som helt säkert med intresse skola begagna hvarje dem erbjudet tillfälle att öka sitt genom självstudier eller egna små erfarenhetsrön förvärfvade kunskapsmått. Vi få ej heller glömma, att det ofta är just dessa tjänstemän, som den direkta arbetsledningen åligger, och att, om denna ledning vinner i klok planläggning och förståndigt utförande, detta äfven betecknar en vinst för det stora hela.

Emellertid skulle ju skogsingenjörernas arbete vintertid ej blifva begränsadt till deras undervisningsverksamhet. Deras åliggande att öfvervaka utsyningslagens efterlefnad medför nödvändighet för dem att äfven vintertid företaga resor för kontrollerande af afverkningar och af tillsyningsmännens arbete. Under dessa resor böra de dessutom verkställa eller efter besiktning låta verkställa de efterstämplingar uti hyggen, som kunna erfordras. Det kan nämligen, som kändt, vid en stämpling knappast undgås, att ett eller annat träd, som borde afverkas, förbigås och äfven inträffar, att ostämplade träd vid utfällningen af de stämplade skadas och därför böra afverkas. Få sådana träd ej uttagas i sammanhang med afverkningen, måste de ofta blifva kvarstående, då afverkning af dem enbart blir för kostsam. I den mån det är möjligt böra de därför utstämplas för att samtidigt med den pågående afverkningen tillgodogöras.

Förutom de arbeten utom hemmet, skogsingenjörerna sålunda skulle hafva att utföra vintertid, finge de äfven ett ej så obetydligt innearbete. Den ökade noggrannhet beträffande afverkningsplanerna, som kom-

mittén ifrågasätter, och som väl måste anses såsom ett conditio sine qua non för genomförande af en bättre hushållning och vård å enskildas skogar, förflyttar med nödvändighet dessa arbeten från sommaren, då de nu i sammanhang med stämplingarna ofta utföras, till vintern. Det vore nämligen ett slöseri med tid att under den korta sommarsäsongen, som alltför väl behöfver användas i skogen, sysselsätta skogsingenjörerna med dylika göromål. Det skall vidare åligga skogsingenjörerna att afgifva berättelse öfver sin verksamhet under föregående år samt att aflämna statistiska uppgifter, på hvilka man helt naturligt kommer att ställa större fordringar, än som de nu lämnade kunna anses motsvara. Lägger man härtill, att skogsingenjörerna för utöfvande af sin undervisande verksamhet väl äfven behöfva någon tid för att utarbeta föredrag i skilda ämnen, så vill det verkligen synas, som om, när allt sammanslås, farhågan för att arbete skulle saknas för dessa nu föreslagna tjänstemän är rätt obefogad.

För WELANDER, som vill, att utsyningslagens handhafvande fortfarande skall åligga revirförvaltarna, är det, såsom redan nämndt, en naturlig sak, att inspektionen öfver dessa senare fortfarande kommer att hvila på öfverjägmästarna. Mot kommitténs motivering för anställande af skogsinspektörer har WELANDER riktat en särskild anmärkning, som föranleder mig till att något närmare ingå på frågan om lämpligheten af det nuvarande systemet med samma inspektörer öfver statens och enskildas skogar och möjligheten af att med kostnadernas begränsning till rimliga belopp på denna väg erhålla en effektiv inspektion. Kommittén har i sin motivering anfört några citat ur öfverjägmästarnas svar å en till dem af kommittén ställd förfrågan, huruvida de kunnat öfva tillsyn öfver lagens tillämpning och vid pröfning af besvär verkställt erforderliga besiktningar å marken. De anförda citaten gifva vid handen, att öfverjägmästarna »antingen undantagsvis eller endast ofullständigt kunnat utöfva den dem åliggande inspektionsplikten». Med något utaf indignation i tonfallet anmärker nu WELANDER, att citaten äro ofullständiga, och att hufvudorsaken till det påpekade förhållandet framgått tydligare, om svaren citerats fullständigare. Han underlåter dock själf att göra detta fullständigare citat, något som borde varit honom skäligen lätt. Det skulle ej heller gett anledning till annan slutsats än den, som innehålles uti här ofvan nyss citerade ord ur kommitténs uttalande. Märkligt nog hafva emellertid alla tre reservanterna med fullkomligaste enighet förbigått de af enskilda skogsägare afgifna svaren på en till dem riktad fråga af samma innehåll, som den till öfverjägmästarna framställda. Dessa svar, af hvilka gifves ett referat å sid. 441—443, synas mig emellertid vara af den allra största vikt och fullkomligt afgörande uti denna

fråga. En hastig rekapitulation må därför vara tillåten. Af utsända formulär, innehållande förfrågningar rörande en del olika förhållanden, återkommo till kommittén 135 st. Uti 48 st. utaf dessa besvaras den nu omnämnda frågan ej, 38 undertecknare förklara sig ej ha någon kännedom om förhållandet, och af öfriga 49 meddelade 39 st., att inspektioner ej pläga förekomma, 7 st., att sådana företagits, och 6 st., att detta skett vid fall af besvär. Man måste, som kommittén framhållit, fästa afseende vid ej blott att 73,5 % af dem, som inlätit sig på frågans besvarande, förklara, att inspektion ej förekommit, utan äfven vid den omständigheten, att dels ett så stort antal frågeformulär, 32,6 %, af de utsända, återkommit, utan att frågan besvarats, dels att 28,1 % af samma antal innehålla meddelande om att undertecknarna ej äga någon kännedom om det omfrågade. Båda dessa senare omständigheter tyda på att öfverjägmästarnas inspekterande verksamhet ej varit vidare omfattande, ty annorlunda kan man ej förklara, att den allmänhet, hvars intressen det gäller, ej äger kännedom om densamma. Där fanns f. ö. ett svar bland de inkomna, som i all sin drastiska form ger en tydlig bild af förhållandet. Undertecknaren saknade personlig kännedom om saken, men hade vändt sig till en gammal hemmansägare för att höra hans erfarenhet om det omfrågade. Svaret löd: »Öfverjägmästare och kometer äro sällsynta företeelser; jag har sett en komet, men ingen öfverjägmästare.» Genast man hör ett sådant uttalande kan det väl genom den ovanliga jämförelsen locka till ett leende, men betänker man, hvad som ligger bakom dessa ord, förlorar man snart lusten att le. Än mer betages man denna lust, när man i fortsättningen bland svaren på de framställda frågorna och i sammanhang med den del af dessa, som berör inspektion vid fall af besvär öfver jägmästares förrättning, finner yttranden, hvilka beteckna det »såsom lönlöst försöka» anlita besvärsvägen, att man »ej torts» klaga, att klagomål »skulle utsätta honom för jägmästarens onåd» o. d. Dessa uttalanden, komna från olika delar af lappmarken, gifva vid handen, att, då det nuvarande inspektionssystemet ej förmår skydda en skogsägare, som begagnar sig af sin lagliga rätt att anföra besvär, detsamma är odugligt. Förklaringen till detta faktum ligger däruti, att systemet alldeles bortser från den för redan nittonhundra år sedan uttalade, men ännu lika giltiga sanningen, att ingen kan tjäna två herrar: det är omöjligt att anordna en god förvaltning för en blandning af statens och enskildas skogar; endera ägarens tager lejonparten af förvaltarens intresse.

Såsom punkt 8 af de föreslagna skogsinspektörernas åligganden finnes af kommittén upptaget följande: »att under inspektionsresorna ägna synnerlig uppmärksamhet åt det sätt, hvarpå afverknings- och skogs-

indelningsplaner uppfylla det med dem afsedda ändamål, och att vid fall af behof föreskrifva nödiga smärre jämkningar eller till skogskontoret ingifva motiveradt förslag till sådan jämkning, om den är af mera omfattande beskaffenhet». Motiveringen till detta stycke har följande lydelse: »Hvarje afverknings- eller hushållningsplan, som afser att ordna förhållandena å en skog för en tid framåt, är enligt sakens natur en beräkning, uti hvilken ingå faktorer, som af tillstötande förhållanden kunna rubbas. Om och i den mån så sker, böra planens bestämmelser jämkas till öfverensstämmelser med de nya förhållandena. För att den enskildes eller en kommuns intressen ej må åsidosättas, genom att utaf det allmännas representanter godkända hushållningsplaner hållas vid gällande kraft i trots af ändrade förutsättningar för deras tillämpning, så bör det tillkomma alla tjänstemän, skogsinspektörer såväl som skogsingenjörer, att tillse, huruvida planerna allt fortfarande äro ändamålsenliga. Skogsinspektören bör det åligga att vidtaga nödiga, smärre jämkningar, samt att hos skogskontoret göra förslag om sådan jämkning, då rubbningen kan anses mera betydande». Ingen, som oförvilladt och utan en bestämd afsikt att vantolka meningen läser detta uttalande, torde däraf kunna draga annan slutsats, än att kommittén med den föreslagna bestämmelsen velat skapa en säkerhet för att en upprättad hushållningsplan under hela sin giltighetstid vore sådan, att dess tillämpning befordrade det ändamål, som i de olika lagförslagen angifves för densamma, (se § 2 mom. 2 af utsyningslagen, § 1 af lag för allmänningar i Kopparbergs och Gäfleborgs län och § 3 mom. 1 af lag för allmänningar i Västerbottens och Norrbottens län). Huru tolkar emellertid WELANDER detta yttrande? »Majoriteten har ock uttalat, att nämnda enhetliga behandlingssätt kan ifrågasättas och att en 'jämkning' i vissa fall till och med kan blifva till gagn, utan att emellertid majoriteten på något sätt antyder, i hvilket eller vissa (?) afseenden en sådan jämkning i förfarandet vid behandlingen af enskildas och statens skogar skulle vara önskvärd. Tvärtom har kommittén vid behandlingen af utsyningslagen hela tiden utgått ifrån den förutsättningen att de hufvudgrunder, som angifvits för hushållningen med statens skogar, skola vara gällande äfven för enskildas skogar under utsyningstvång. Skulle likväl det strängt genomförda särskiljande i administrationshänseende, som majoriteten föreslagit, alltifrån bevakaren till högsta centralmyndigheten, få en så vidtgående följd, att en rubbning skulle ske af själfva de grunder för skogarnas behandling, hvarå kommittén byggt sitt lagförslag, då synes mig detta ensamt innebära tillräckligt skäl för starka betänkligheter mot majoritetens förslag.» Jag afhåller mig från att fälla något som helst omdöme om denna läsart. Hvar och en, som gör sig besvär

med att genomläsa dessa mina referat af de båda yttrandena, sätter väl efter kynne och temperament sin etikett på uttolkningen.

WELANDER anmärker, att det af kommittén för lappmarken föreslagna antalet bevakare, 27 st., är alldeles för ringa, men glömmer att omnämna, att denna siffra anger antalet ordinarie bevakare, och att kommittén föreslår ett anslag för extra bevakning af 10,000 kronor. Detta senare anslag afser visserligen alla de enskilda skogar, som skulle vara föremål för skogskontorets ämbetsåtgärd, men torde dock räcka ganska långt, då den extra bevakningen endast erfordras tidvis.

Vidare söker WELANDER påvisa, att det af kommittén föreslagna antalet skogsingenjörer är alldeles för ringa. Han anför såsom bevis för detta sitt påstående den statistik öfver de under åren 1906—1910 använda rese- och förrättningsdagarna, hvilken kommittén lagt till grund för sin uppdelning af lappmarken uti vissa tjänstgöringsområden, och menar, att medeltalet arbetsdagar för hvar skogsingenjör blir för stort i förhållande till den del af året, som kan ägnas åt skogsarbeten. Det är emellertid åtskilliga omständigheter, som måste tagas i betraktande förutom den nakna siffran på det hittills använda antalet förrättningsdagar. Då de äro i annat sammanhang af mig förut omnämnda, kan jag inskränka mig till att här i största korthet erinra om dem. Än bättre än nu planlagd fördelning af utsyningsarbetena med syfte att koncentrera dem till vissa delar af tjänstgöringsområdet minskar den erforderliga arbetstiden. Samma verkan har äfven ett godkännande af kommittéförslaget om rätt för skogsingenjören att efter besiktning lämna utstämplingen af årshygget åt tillsyningsman. Utarbetandet af afverkningsplanerna, som nu förlägges till sommarmånaderna, kan och bör utföras såsom vinterarbete. Lägger man härtill, att den af WELANDER angifna tid, som i lappmarken kunde ägnas åt skogsarbete, nämligen från den 1 juni till den 15 oktober, är såsom medelsiffra för kort tillmätt, så kan man ej komma till annan slutsats, än att WELANDERS farhågor äro ganska ogrundade.

När WELANDER härefter vill visa, att kommittéförslaget, äfven i hvad det afser anslaget för resekostnadernas täckande, är för lågt beräknadt, utgår han ifrån att till grund för detsamma skall läggas antalet arbetsdagar under åren 1906—1910. Af hvad jag nyss anfört framgår, att utgångspunkten i denna bevisföring är oriktig, och därmed faller äfven hela beviskedjan sönder. Emellertid må det erinras om, att enligt kommitténs mening anslaget för resekostnader borde uppföras såsom förslagsanslag. Motivet härtill är helt naturligt det, att det ej gärna är möjligt att med visshet uttala sig om, dels huru en bättre än nu ordnad arbetsfördelning kan verka, dels hvilken tid arbeten enligt de af

kommittén framlagda nya förslagen, därest de genomföras, komma att kräfva. Efter att nu hafva något belyst beskaffenheten af WELANDERS invändningar mot kommitténs förslag anser jag mig sakna anledning att ingå på en närmare granskning af hans beräkningar öfver kostnaderna för genomförande af dessa förslag. Jag har desto större anledning att afstå från en sådan granskning, som dessa beräkningar icke taga någon hänsyn till den verkliga innebörden af förslagen och till de förändrade arbetsmetoder m. m., som i och med deras genomförande kunna och böra komma till användning.

Hvad WELANDER härefter uti denna sin reservation anför står i direkt sammanhang med hans här förut till bemötande upptagna påståenden, hvarför jag ej vidare behöfver ingå på någon granskning af detsamma. Endast till hans förslag att på extra stat anställa kustlandets skogsinspektörer och skogsingenjörer må det fogas en erinran om att, därest en ny skogslag kommer att föreslås för dessa trakter, densamma helt säkert ej kommer att ställa mindre kraf på behofvet af öfvervakande organ. Snarare får man väl antaga, att motsatsen blir förhållandet, och om WELANDERS förslag till grunder för skogslagstiftningen skulle vinna afseende, blir, såsom jag redan visat, detta ökade behof alldeles påtagligt.

Min nu afslutade granskning af reservanternas förslag har ej kunnat öfvertyga mig, att skogsvården i de nu omhandlade landsdelarna genom de af reservanterna föreslagna åtgärderna bättre skulle tillgodoses än genom kommittéförslaget, eller att det allmännas intresse skulle på af dem anvisade vägar billigare och mera verksamt tillvaratagas. I förra hänseendet synas mig de villkorliga statsanslagen ej erbjuda någon ersättning för de genom skogsägarnas egna afgifter åstadkomna skogsvårdsmedlen, och i det senare saknar man i deras organisationsförslag den genomförda och naturliga arbetsfördelning, som är förutsättningen för ett godt arbetsresultat.

Öfverjägmästaredistriktens areal.

Af E. F. Groth.

Efterföljande tablå, som torde vara af intresse för tidskriftens läsare, har jag upprättat för att kunna jämföra arealen af de allmänna skogar, som tillhöra hvart och ett af rikets 10 öfverjägmästaredistrikt.

Arealerna äro angifna enligt den innevarande år utgifna Kungl. Domänstyrelsens berättelse för år 1910, hvarföre Smålands distrikt och Södra distriktet upptagits sådana de voro före år 1911, från och med hvilket år Kalmar och Ölands revir af Smålands distrikt tillagts Södra distriktet.

Af tablån framgår, att den areal skogsmark under skogsstatens förvaltning, som belöper sig på hvarje revir, inom de 5 norrländska distrikten uppgår i medeltal till något öfver 65,000 har, under det att arealen af dylik mark på hvarje revir inom de 5 distrikten söder om Norrland och Dalarna uppgår i medeltal till endast 8,298 har, och att samma areal för bevakningstrakterna utgör i medeltal för de 5 norra distrikten 15,880 har och för de 5 södra distrikten endast 1,300 har. — Arealen af skogsmark under skogsstatens uppsikt och kontroll är för hvarje revir inom de 5 norra distrikten omkring 45,000 har och inom de 5 södra distrikten omkring 6,500 har. — Häri ingå dock ej de inom Mellersta Norrlands och Gäfle—Dala distrikt fastställda skyddsskogsområdena, hvilka äfven stå under skogsstatens uppsikt och kontroll.

Reviren inom de 5 norra distrikten äro således i förhållande till de allmänna skogarnas skogsmarksareal i medeltal 7 à 8 gånger större än reviren inom de 5 södra distrikten, och torde det på grund däraf ligga i öppen dag, att det är omöjligt för den fåtaliga skogspersonal, som finnes anställd inom de norra distrikten, kunna utföra alla erforderliga skogsvårdsåtgärder, i all synnerhet som skogspersonalens tid i hög grad tages i anspråk för de skogar, som stå under skogsstatens uppsikt och kontroll samt för handhafvandet i Norr- och Västerbottens läns kustland af den s. k. dimensionslagen och i Västernorrlands, Jämtlands och Kopparbergs län af skyddsskogslagen.

Tablå öfver totalarealen och arealen af allmänna

Distrikt	Län	Totalareal enligt officiella statistiken: Har	Däraf kalfjäll har cirka	Arealen af allmänna skogar enligt — Under skogsstatens vård och förvaltning: Skogarnas kamerala natur	Inägor har	ar	Skogsmark har	ar	Impediment har	ar	Summa har	a
Luleå				Kronoparker	1,593	94	977,817	27	548,891	23	1,528,302	4
				Kronoöfverloppsmarker	—	—	170,267	40	584,729	10	754,996	5
	Norrbottens län	7,832,200	3,000,000	Kronolägenheter, holmar och skär	20	95	1,048	74	932	57	2,002	2
				Summa	1,614	89	1,149,133	41	1,134,552	90	2,285,301	2
Skellefteå				Kronoparker	1,524	71	711,216	66	349,147	71	1,061,889	0
	Norrbottens län	2,756,000	—	Kronoöfverloppsmarker	—	—	104,067	02	238,583	47	342,650	4
	Västerbottens län	1,152,000	—	Kronolägenheter, holmar och skär	—	—	275	26	226	61	501	87
	Summa	3,908,000	1,000,000	Summa	1,524	71	815,558	94	587,957	79	1,405,041	44
Umeå				Kronoparker	723	25	631,259	56	206,457	82	838,440	63
	Västerbottens län	4,493,800	—	Kronoöfverloppsmarker	—	—	50,893	89	68,239	93	119,133	82
	Västernorrlands län	743,100	—	Kronolägenheter, holmar och skär	—	—	412	63	23	08	435	71
				Eckl. boställsskogar	—	—	6,398	88	2,639	86	9,038	74
	Summa	5,236,900	1,500,000	Summa	723	25	688,964	96	277,360	69	967,048	23
Mellersta Norrlands				Kronoparker	1,455	20	228,964	17	85,224	55	315,643	92
	Västerbottens län	253,500	—	Kronoöfverloppsmarker	—	—	6,000	—	47,000	—	53,000	—
	Västernorrlands län	1,810,100	—	Renbetesfjällens skogar	—	—	163,666	48	887,398	40	1,051,064	88
	Jämtlands län	5,091,300	—	Kronolägenheter, holmar och skär	7	40	—	—	0	77	8	17
				Domänskogar	—	—	552	73	72	29	625	02
				Eckl. boställsskogar	—	—	26,098	62	7,133	44	33,232	06
	Summa	7,154,900	1,300,000	Summa	1,462	' 0	425,282	—	1,026,829	45	1,453,574	05
Gäfle—Dala				Kronoparker	4,241	20	353,440	08	192,928	52	550,609	80
	Jämtlands län Krp. Voxna—Risberg och Stensjö	5,900	—	Kronolägenheter, holmar och skär	7	50	225	50	36	03	269	03
	Kopparbergs län	2,984,900	—	Domänskogar	107	41	1,869	27	306	16	2,282	84
	Gäfleborgs län	1,972,400	—	Civila boställsskogar	4	04	27	42	15	42	46	88
				Eckl. boställsskogar	—	—	12,250	44	3,011	97	15,262	41
	Summa	4,963,200	900,000	Summa	4,360	15	367,812	71	196,298	10	568,470	96

skogar för öfverjägmästaredistrikten i Sverige.

Kungl. Domänstyrelsens berättelse år 1910

Skogarnas kamerala natur	Under skogsstatens uppsikt och kontroll: Inägor har	ar	Skogsmark har	ar	Impediment har	ar	Summa har	ar	Summa summarum har	ar	Skogspersonal enligt 1911 års matrikel: Ordinarie jägmästare ant.	Revirassistenter ant.	Ord. kronojägare och kronoskogv. ant.	Extra kronojägare och kronoskogv. ant.	Areal skogsmark under Skogsstatens förvaltning i medeltal: På hvarje revir har	ar	På hvarje bevakningstrakt har	ar
Stockfångstskogar	—	—	6,171	03	5,665	75	11,836	78										
Bergshandteringens skogar	—	—	11,038	43	6,611	23	17,649	66										
Civila bost. skogar	—	—	86	96	956	58	1,043	54										
Ecklesiastika skogar	—	—	10,146	30	5,617	66	15,763	96										
Städers skogar	—	—	3,137	79	522	92	3,660	71										
Allmänningar	—	—	151,194	54	99,691	46	250,886	—										
Kronohemman o. nybyggen.	—	—	320,422	69	284,509	11	604,931	80										
Skattehemman m. inskränkt disposition till skogen	—	—	331,820	21	184,302	96	516,123	17										
Summa	—	—	834,017	95	587,877	67	1,421,895	62	3,707,196	82	13	8	57	53	88,395	—	20,160	23
Stockfångstskogar	—	—	18,285	84	5,633	12	23,918	96										
Ecklesiastika skogar	—	—	5,822	80	2,801	72	8,624	52										
Städers skogar	—	—	4,260	69	1,102	80	5,363	49										
Allmänningar	—	—	35,193	32	8,931	34	44,124	66										
Kronohemman o. nybyggen.	—		37,321	43	38,520	40	75,841	83										
Skattehemman m. inskränkt disposition till skogen	—	—	247,474	31	197,417	85	444,892	16										
Summa	—	—	348,358	39	254,407	23	602,765	62	2,007,807	06	10	14	50	80	81,555	89	16,311	18
Domänskogar	—	—	149	11	81	66	230	77										
Stockfångstskogar	—	—	23,479	06	5,560	88	29,039	94										
Ecklesiastika skogar	—	—	7,984	46	2,526	15	10,510	61										
Städers skogar	—	—	564	80	126	28	691	08										
Kronohemman o. nybyggen	—	—	25,169	03	14,643	08	39,812	11										
Skattehemman m. inskränkt disposition till skogen	—	—	759,980	77	379,662	64	1,139,643	41										
Summa	—	—	817,327	23	402,600	69	1,219,927	92	2,186,976	82	10	13	46	45	68,896	50	14,977	28
Domänskogar	—	—	906	26	138	64	1,044	90										
Civila bost. skogar	2	64	18	36	—	—	21	—										
Ecklesiastika skogar	—	—	28,950	50	10,869	55	39,820	05										
D:o till utarrenderade bost.	—	—	1,977	30	545	71	2,523	01										
Allm. inrättningars hemman	—	—	483	39	113	96	597	35										
Städers skogar	—	—	1,354	49	478	02	1,832	51										
Skattehemman m. inskränkt disposition till skogen	—	—	141,134	83	28,704	98	169,839	81										
Summa	2	64	174,825	13	40,850	86	215,678	63	1,669,252	68	11	11	43	45	38,662	—	9,840	28
Domänskogar	—	—	1,228	17	98	01	1,326	18										
Bergshandteringens skogar	—	—	2,147	91	412	35	2,560	26										
Civila bost. skogar	—	—	163	84	55	15	218	99										
Eckl. bost. skogar	—	—	24,681	48	6,090	62	30,772	10										
D:o utarrenderade	—	—	34	34	1	25	35	59										
Allm. inrättningars hemman	—	—	537	18	26	42	563	60										
Städers skogar	—	—	2,301	24	218	77	2,520	01										
Allmänningar	—	—	193,121	83	74,183	94	267,305	77										
Skattehemman m. inskränkt disposition till skogen	—	—	37,108	21	24,264	20	61,372	41										
Summa	—	—	261,324	20	105,350	71	366,674	01	935,145	87	9	7	43	50	40,868	08	8,553	79

Distrikt	Län	Totalareal enligt officiella statistiken Har	Däraf kalfjäll har cirka
Bergslags	Värmlands län	1,932,400	—
	Västmanlands län	674,000	—
	Örebro län	912,400	—
	Uppsala län	531,300	—
	Summa	4,050,100	—
Östra	Stockholms län	781,200	—
	Södermanlands län	681,000	—
	Östergötlands län	1,104,600	—
	Gottlands län	316,000	-
	Summa	2,882,800	—
Västra	Skaraborgs län	848,000	—
	Älfsborgs län	1,272,900	—
	Göteborgs o. Bohus län	504,700	—
	Summa	2,625,600	-
Smålands	Jönköpings län	1,152,200	—
	Kronobergs län	991,000	—
	Kalmar län	1,154,300	
	Summa	3,297,500	—
Södra	Hallands län	492,100	—
	Malmöhus län	483,000	
	Kristianstads län	644,500	—
	Blekinge län	301,500	—
	Summa	1,921,100	—
	Summa summarum	*) 43,872,300	7,700,000

*) 914,100 har större vatten ingå ej.

Arealen af allmänna skogar enligt

Under skogsstatens vård och förvaltning

Distrikt	Skogarnas kamerala natur	Inägor har	ar	Skogsmark har	ar	Impediment har	ar	Summa har	a
Bergslags	Kronoparker	5,190	60	58,400	22	14,203	67	77,794	49
	Domänskogar	693	80	9,141	59	1,499	78	11,335	17
	Civila bost. skogar	—	—	152	97	50	97	203	94
	Eckl. bost. skogar	—	—	16,279	39	4,167	91	20,447	30
	Allmänningar	—	—	28,656	—	8,346	41	37,002	41
	Summa	5,884	40	112,630	17	28,268	74	146,783	31
Östra	Kronoparker	4,217	20	39,305	86	10,161	12	53,684	18
	Domänskogar	6	40	7,625	45	2,282	06	9,913	91
	Eckl. bost. skogar	—	—	630	95	137	59	768	54
	Allmänningar	—	—	14,808	54	3,562	64	18,371	18
	Summa	4,223	60	62,370	80	16,143	41	82,737	81
Västra	Kronoparker	3,623	67	47,733	68	16,719	49	68,076	84
	Domänskogar	131	38	7,977	65	1,857	34	9,966	37
	Eckl. bost. skogar	—	—	655	41	134	13	789	54
	Allmänningar	—	—	5,448	51	1,543	65	6,992	16
	Summa	3,755	05	61,815	25	20,254	61	85,824	91
Smålands	Kronoparker	7,356	85	56,409	27	17,480	23	81,246	35
	Domänskogar	343	79	27,513	55	7,382	59	35,239	93
	Eckl. bost. skogar	—	—	4,581	51	1,757	64	6,339	15
	Summa	7,700	64	88,504	33	26,620	46	122,825	43
Södra	Kronoparker	4,939	37	20,487	81	5,817	32	31,244	50
	Flygsandsfält	12	42	1,244	94	91	82	1,349	18
	Domänskogar	115	47	1,455	87	121	55	1,692	89
	Summa	5,067	26	23,188	62	6,030	69	34,286	57
	Summa summarum	36,316	55	3,795,261	19	3,320,316	84	7,151,894	58

Skogarnas kamerala natur	Under skogsstatens uppsikt och kontroll: Inägor har	ar	Skogsmark har	ar	Impediment har	ar	Summa har	ar	Summa summarum har	ar	Skogspersonal enligt 1911 års matrikel: Ordinarie jägmästare ant.	Revirassistenter ant.	Ord. kronojägare och kronoskogv. ant.	Extra kronojägare och kronoskogv. ant.	Areal skogsmark under Skogsstatens förvaltning i medeltal: På hvarje revir har	ar	På hvarje bevakningstrakt har	ar
Domänskogar	—	—	8,542	02	1,057	07	9,599	09										
Bergshandteringens skogar	—	—	5,202	12	1,313	64	6,515	76										
Civila bost. skogar	—	—	1,912	55	408	03	2,320	58										
Eckl. bost. skogar	—	—	28,411	99	5,350	92	33,762	98										
D:o utarrenderade	—	—	4,868	89	916	22	5,785	11										
Allmänningar	—	—	203	01	35	73	238	74										
Allm. inrättningars hemman	—	—	14,358	58	3,680	03	18,038	61										
Städers skogar	—	—	6,646	89	1,679	03	8,325	92										
Summa	—	—	70,146	05	14,440	74	84,586	79	231,370	10	11	2	93	33	10,239	11	1,211	08
Domänskogar	—	—	12,818	34	3,745	25	16,563	59										
Bergshandteringens skogar	—	—	5,748	19	3,635	31	9,383	50										
Civila bost. skogar	123	78	2,427	67	480	26	3,031	71										
Eckl. bost. skogar	—	—	22,129	62	4,921	22	27,050	84										
D:o utarrenderade	—	—	2,124	49	384	36	2,508	85										
Allmänningar	—	—	23,329	80	8,191	05	31,520	85										
Allm. inrättningars hemman	—	—	4,861	18	1,256	92	6,118	10										
Städers skogar	—	—	3,587	38	720	96	4,308	34										
Summa	123	78	77,026	67	23,335	33	100,485	78	183,223	59	8	2	55	17	7,796	35	1,134	02
Domänskogar	—	—	13,442	82	5,976	30	19,419	12										
Civila bost. skogar	67	78	2,957	06	975	97	4,000	81										
Eckl. bost. skogar	—	—	17,154	21	4,632	31	21,786	52										
D:o utarrenderade	—	—	6,383	54	2,383	09	8,766	63										
Allmänningar	—	—	1,653	88	950	33	2,604	21										
Allm. inrättningars hemman	—	—	7,409	19	4,719	—	12,128	19										
Städers skogar	—	—	2,409	56	429	78	2,839	34										
Summa	67	78	51,410	26	20,066	78	71,544	82	157,369	73	9	3	53	10	6,868	36	1,166	33
Domänskogar	—	—	14,618	29	4,190	17	18,808	46										
Mil. bost. skogar	—	—	55	24	7	07	62	31										
Civila bost. skogar	44	17	962	—	432	61	1,438	78										
Eckl. bost. skogar	—	—	25,833	31	9,381	65	35,214	96										
D:o utarrenderade	—	—	8,336	49	3,541	39	11,877	88										
Allmänningar	—	—	1,333	63	170	98	1,504	61										
Allm. inrättningars hemman	—	—	2,073	86	495	31	2,569	17										
Städers skogar	—	—	2,596	52	636	72	3,233	24										
Summa	44	17	55,809	34	18,855	90	74,709	41	197,534	84	10	3	41	11	8,850	43	2,158	04
Domänskogar	—	—	4,855	07	919	86	5,774	93										
Civila bost. skogar	—	—	127	45	14	59	142	04										
Eckl. bost. skogar	—	—	7,074	26	1,593	80	8,668	06										
D:o utarrenderade	—	—	3,722	48	669	91	4,392	39										
Allm. inrättningars hemman	—	—	1,563	18	267	11	1,830	29										
Städers skogar	—	—	1,928	43	81	98	2,010	41										
Summa	—	—	19,270	87	3,547	25	22,818	12	57,104	60	4	2	26	14	5,797	15	891	87
Summa summarum	238	37	2,709,516	09	1,471,333	16	4,181,087	62	11,332,982	20	95	65	507	367	30,950	12	7,485	72

25,9 % af totalarealen.

Medeltal för riket.

Sedan numera alla slag af virke och ved kunna med fördel afsättas inom de norra distrikten, synnerligast inom södra och mellersta Norrland, skulle afsevärd inkomst kunna beredas staten, om hjälpgallringar, berednings- och rensningshuggningar kunde utföras i större skala. — Under senare åren hafva visserligen här och där ett och annat försök med dylika huggningar ägt rum, men för att kunna medhinna allt, hvad som bör göras i berörda afseende, erfordras betydligt ökad personal; och är jag förvissad om, att nettobehållningen från skogarna därigenom skulle blifva betydligt större än förut och dessutom en intensivare skötsel af skogarna komma till stånd.

Östersund den 12 december 1912.

Om bokskogsskötsel.

Anteckningar från en studieresa i Tyskland och Danmark våren 1911.

Af JOHN LINDNER.

Det var i midten af april som jag styrde kosan från Göingebygdens skogar med deras här och hvar ännu kvarliggande snö till sydvästra Tyskland och inom kort ankom till Wiesbaden, där snart sagdt hela skogar af fruktträd redan stodo i blom, där *Rhododendron* prunkade i rik färgprakt, och där man kunde se den egendomliga och vackra *Liriodendron tulipifera* blommande. Bokskogarna hade redan börjat visa sin späda, vackra grönska.

Först besöktes skogarna i trakten af Wiesbaden, därefter åtskilliga revir i bayerska Spessart, Thüringen, Hannover samt Lübeck, Mecklenburg och Danmark. En särskildt gynnsam omständighet var, att ymnigt bokollonår öfverallt inträffat för så kort tid sedan som år 1909, hvarigenom jag blef i tillfälle se nyligen utförda markberedningar och föryngringshuggningar äfvensom den nyuppkomna återväxten.

Markbetäckningen under bokbestånden utgjordes i Spessart och öfriga delar af södra Tyskland af torrt löf. Längre norr ut ökades den fanerogama floran under fullslutna bokbestånd alltmer, så att den ofta i Mecklenburg var riklig och i Danmark ymnig.

Hvad boken som hufvudskogsträd beträffar, så söker man i allmänhet på de trakter, där den nu intager större delen af reviren, så småningom minska dess förekomst till omkring 50 %. På andra trakter, där boken saknas eller förekommer i mindre utsträckning, söker man öka dess förekomst. I regel öfverallt och under alla slags träd och bestånd söker man låta boken bilda underväxt. Äfven om man icke direkt föredrager boken som skogsträd, så införes den dock som underväxt på grund af sina utomordentligt markskyddande och markförbättrande (bodenpflegenden) egenskaper, samt på grund af det förhållandet, att nästan alla andra trädslag i gruppvis blandning med bok och med bok som underväxt nå sin bästa och mest fullkomliga utveckling.

Bokvirkets värde har under de senaste åren stigit kolossalt, likaså gagnvirkesprocenten. Bokvirket användes numer till snart sagdt allting, såsom till möbler (särskildt s. k. wienermöbler), åkdon, verktyg, husgeråd, leksaker, sleepers (impregnerade boksleepers äro de bästa af alla), till ättiksfabrikation, stärkelse och trämassa. Boken anses öfverallt hafva en mycket god framtid och kommer alltmer att ersätta den dyrare eken.

Bokskogen skötes på de olika trakter, jag besökte, på vidt skilda sätt och metoder. Ytterligheterna ligga å ena sidan i Bayern och å andra sidan i Danmark. Å mellanliggande trakter skötes boken modereradt, i mellersta Tyskland närmar sig skötseln den bayerska, men längre norrut, t. ex. i Mecklenburg, närmar den sig den danska.

I bayerska Spessart användes i regel den Gayerska metoden, d. v. s. traktblädning (Femelschlag mit horst- und gruppenweiser Verjüngung). Härvid söker man låta boken som hufvudbestånd gruppvis utgöra 50 %, medan å den öfriga arealen, förutom den öfverallt anskaffade underväxten af bok, inplanteras gruppvis åtskilliga andra trädslag såsom tall, gran, europeisk lärk, silfvergran, *Pseudotsuga Douglasii* och *glauca*, *Picea sitkaensis*, *Chamæcyparis Lawsoniana*, ek *(Q. sessiliflora)*, ask eller andra ädla löfträd. Häraf planteras eken i de största, lärken i de minsta, de öfriga trädslagen i de medelstora luckorna. Enstaka inplantering af andra trädslag i bok användes icke. Lärken anses bäst undgå kräfta, om den planteras i smärre grupper och i glest förband. Douglasgranen, som numer mycket användes i Spessart, bör planteras i 3 meters förband; på grund af sin rika grenbildning fordrar den detta stora afstånd och går icke väl till i tätare förband. Däremot är det lämpligt att plantera bok mellan douglasgranarna för att så småningom bilda underväxt.



Förf. foto.

Fig. 1. Äldre ljushugget bokbestånd. Reviret Sonnenberg, Nassau.

Om lämpliga eller tillräckligt antal självsådda bokplantor icke finnas för bildande af underväxt i en blifvande plantering af tall eller andra trädslag, inplanteras bok som hvar 3:dje eller 4:de planta.

Ek och bok uppdragas ofta i nära likåldrig blandning genom självsådd efter markberedning genom insläppta svin. Eken upphjälpes sedan efter hand, så att boken får bilda underväxt.

Ehuru som nämnts traktblädning i regel användes i Spessart, hade man dock på ett revir (Rohrbrunn) på grund af 1909 års rika ollonår på en gång genom markberedning efter en svag ljushuggning (5 %) föryngrat ett 100 à 110-årigt bokbestånd å cirka 275 har. Markberedning hade gjorts före ollonfallet med hacka för hand dels i små rutor med 5 dm. mellanrum, dels i ränder på 1 meters afstånd. Vid hackningen tillsågs, att mineraljorden kom

upp, och att ytan i rutor och ränder blef så ojämn som möjligt. Löffallet täcker ollonen tillräckligt för groningen. Föryngringen hade öfver hela det stora beståndet lyckats så väl, att någon hjälpkultur knappast torde erfordras. Första ljushuggningen företages efter 2 år, hvarvid $^1/_4$ af kubikmassan uttages.

Markberedning användes för öfrigt föga i Spessart, i en del revir alls icke, enär den blir för dyrbar, och för det använda skogsbrukssättet tillräcklig bokåterväxt ändock infinner sig. Det är i Spessart ingen konst att erhålla bokåterväxt efter markberedning; det måste alltid lyckas, för så vidt markberedningen utföres i rätt tid och på rätt sätt; konsten är att få bokåterväxt utan markberedning eller åtminstone ingen annan än sådan, som åstadkommes genom insläppande af svin.



Förf. foto.

Fig. 2. 70-årigt nygallradt bokbestånd. 350 kbm. per har. Reviret Sonnenberg, Nassau.

Omloppstiden för boken är i Spessart, liksom på alla tyska revir jag besökte, 120 år; föryngringstiden växlar mellan 10 och 20 år, men kan i större bestånd uppgå till inemot 30 år. På grund af Spessarts skogar åliggande onus i form af strötäkt för ortens jordbrukare, börjar den egentliga gallringen icke förrän vid 60 år och upprepas sedan hvart 10 à 12 år tämligen kraftigt, så att träden må kunna utväxa till grofva dimensioner. Gallringen öfvergår senare i en orgelbunden traktblädning, hvarvid ofta på förhand bestämmas de platser, där man önskar barrträd eller andra löfträd än bok, och hvarest boken därför icke lämnas tillfälle till annan föryngring, än som erfordras till beredande af underväxt.

Äldre, sämre bokbestånd (Krüppelholz) med klena dimensioner, mest i torra lägen, ljushuggas och föryngras så godt sig göra låter, för beredande af underväxt, hvarefter beståndet afverkas och tall och lärk inplanteras. På sådana platser, där boken fört en tynande tillvaro, kunna tall och lärk på 75 år icke allenast nå huggbara utan rent af jättelika dimensioner. Det är ock,

som förut nämnts, öfverhufvud taget å äldre bokmark och i synnerhet dessutom i gruppvis blandning med bok och med bok som underväxt, som såväl dessa som andra trädslag nå sin bästa fulländning. Jag såg en sådan lucka i ett 'Krüppelbestand', där tall men i synnerhet dock lärk under loppet af 75 år utväxt till 25 à 30 m. höjd och 30 à 50 centimeters diameter vid brösthöjd.

Gifvet är att det gruppvis blandade beståndet alltifrån dess grundande underkastas en intensiv vård. I god tid borttagas vargtyper och andra individ med dålig stamform, eller ock, hvilket kanske oftast sker, oskadliggöras de genom afsågning, afhuggning eller genom afklippning ett stycke från marken eller toppning. Barrträd och andra träd än bok upphjälpas på bokens bekost-



Förf. foto.

Fig. 3. 70-årigt nygallradt bokbestånd (samma som å fig. 2). (Professor Metzger å bilden.)

nad, d. v. s. boken borttages eller toppas i barrträdsgruppernas kanter, så snart den hotar att öfverväxa, hvarigenom bokgruppernas areal så småningom något minskas. Vid gallringar i alla slags bestånd få alla fullt undertryckta, men lefvande bokar stå kvar, de göra ingen skada, men väl en stor nytta.

Plantskolor för uppdragande af bok och silfvergran göras under äldre gles eller för ändamålet utglesad äldre tallskog, på det att de späda plantorna må erhålla skydd mot uttorkning och frost.

Jordmånen består i Spessart af en tämligen mager, kalkfattig rödgrå sand (Buntsand) på en likaledes rödgrå sandsten (Buntsandstein). Öfverallt där jordbruk idkas, är dock undergrunden gnejs. Sanden är 30 cm. à 1 m. djup; humusskiktet växlar mellan intet och 20 à 30 cm. Höjden öfver hafvet är 250 à 585 m.; medeltemperaturen är för januari —2° à —3°, för juli omkring +20°, för året +7° à 9°. Kvällar och nätter äro kalla, men dagarna varma. Vår- och höstfroster äro vanliga. Nederbörden är 800 à 1,000 mm.

Rörande de världsberömda gamla spessartska ekbestånden upplystes jag om att svenskarna indirekt gifvit upphof till dessa bestånd. De svenska krigshärarna under det trettioåriga kriget skrämde nämligen befolkningen i Spessarts omgifningar, så att den drog in i Spessarts skogar för att gömma sin boskap. För att erhålla bete till kreaturen brändes marken, hvarvid befintliga bokar förstördes men ekarna öfverlefde. Hade bokarna fått fortväxa, skulle ekarna ha blifvit undertryckta.

I revir Rothenbuch såg jag ett sådant bestånd, bestående af 400—500-årig ek *(Q. sessiliflora)* med blandning af bok i alla aldrar intill 250 år. Beståndet, som sträcker sig öfver mer än 100 hars ytvidd, är tämligen glest; trä-



Förf. foto.

Fig. 4. Samma bestånd som å fig. 2 och 3. Hopbuntadt ris och smärre grenar (Reisigwellen). (Prof. Metzger å bilden.)

den äro 35 à 45 m. höga. Jätteträd på 10 à 20 kbm. fast mått och 20 à 30 m. cylindrisk, kvistren stam utgöra här en sevärdhet af första rang. Priserna på ekvirket hafva under de allra sista åren stegrats till, som det vill synas, onaturlig höjd. För de grofva stammarna med bästa virkeskvalité betalas i skogen vid stubben för stockarnas kubikinnehåll efter midtmätt inom bark 530 à 622 mark pr fastmeter. För 1,145 fm. erhöllos 195,528 mark, d. v. s. 171 mark pr fm., hvilket är ett enormt pris, då man tager i betraktande det stora partiet. Den dyrbaraste eken inom beståndet uppskattades af vederbörande forstmeister till ett värde af 7,000 mark på rot (= 6,300 svenska kronor).

I revir Mühlhausen i Thüringen växer skogen på förvittrade kalkberg. Den djupa eller medeldjupa, lerhaltiga jordmånen lämnar, där bestånden äro slutna, en präktig skogsmark, på hvilken bok, ask, lönn och ek finna opti-

mum af trefnad. Vid friställning magrar den emellertid liksom annan kalkmark så starkt, att den sedan kan räknas bland allra sämsta marker, där det till och med är svårt att öfverhufvud erhålla någon slags vegetation. Klimatet är rått; karaktäristiska äro nordväst- och nordoststormar; medeltemperaturen är + 7° — 8°; nederbörden är 700—800 mm.

Blandningsförhållandena äro för närvarande: bok 75 %, ek 15 %, ask och lönn tillsammans 10 %. Hädanefter komma ask och lönn att gynnas. De föryngra sig lätt på naturlig väg och utan kostnader. Eken däremot måste med stora kostnader uppdragas genom sådd i uppluckrade rader med minst 340 kg. ollon pr har, å 0,25 à 0,50 har stora områden. Äfven här använder man således delvis den i Spessart brukliga traktblädningen. Medelpris på rot inklusive grenved är 13 mark pr fastmeter; nettobehållningen är cirka 40 mark pr har; utgifterna utgöra cirka 40 % af bruttoinkomsterna; dagsverkspriset är 2,50 mark; vid betingsarbeten förtjänas 2,80 à 3 mark.

Största delen af revirets skogar utgöres af f. d. medelskog, som dock sedan flera årtionden tillbaka omändrats till högskogsliknande blädningsbestånd (Plänterwald); detta dock mindre som en följd af planmässiga åtgärder för åstadkommande af öfverföringen — öfverföringen beslöts nämligen formellt först år 1900 — som fastmer som en följd af en sparsam afverkning öfver det hela.

I dessa i det stora hela 100—140-åriga högskogsliknande blädningsbestånd ingår boken som hufvudträdslag med inblandning af ek, ask och lönn. Boken kommer ock att äfven framdeles förblifva hufvudträdslaget; detta dels för bokvirkets eget värde, som stiger år från år, dels på grund af bokens markskyddande och markförbättrande egenskaper, dels slutligen därför att i bokskogen inblandade andra trädslag, såväl löf- som barrträd, där nå sin bästa och fulla utveckling.

Den nuvarande skötseln har till ändamål att föryngra de gamla högskogsliknande blädningsbestånden i deras nuvarande form, och om man tager i betraktande den höga nettoafkastningen af 40 à 50 mark pr har och de gynnsamma blandningsförhållandena, torde det ock vara det riktiga målet att söka erhålla en olikåldrig högblandskog med boken som hufvudträdslag och ask, lönn och ek som gruppvis insprängd blandskog, hvartill äfven gruppvis komma på för desamma lämpliga lokaler barrträd såsom lärk, silfvergran, douglasgran och vanlig gran. Lärken uppdrages dock endast i mycket små grupper om 10 à 15 st. på en yta af 10 à 15 kvadratmeter, så att slutligen däraf endast återstå 2 à 3 st.

Ett ringare antal bestånd, i synnerhet det s. k. Güldenholz (bok, uppdragen genom likformig föryngring) äro likåldriga, nästan rena högskogsbestånd med mycket god växtlighet. Gallringarna hafva dock här förr något försummats. Man har för afsikt att äfven öfverföra dessa bestånd till olikåldrig blandskog, hvarmed början redan gjorts genom sådd och plantering af ask och lönn i upptagna 6—8 ar stora luckor.

En del af bestånden kommer att behandlas efter Seebachska metoden. Äfven här kommer man således lätt i tillfälle att i god tid före bokföryngringen uppdraga grupper af ask och lönn.

Föryngringsmetoden för bok inom detta revir är en olikformig utglesning (Schirmschlagverfahren), dock öfvergående i mera regelbunden traktblädning genom upptagande af luckor, d. v. s. ungefär som i Spessart. I luckiga be-



Traktblädningshygge i bayerska Spessart med återväxt.

Fig. 5.

stand utvidgas de befintliga luckorna och användes såväl naturlig som kulturföryngring. I slutna bestånd börjas med att borttaga träd med stora, breda kronor. Efter behof utvidgas luckorna i kanterna kring den uppkomna återväxten. Man söker vid denna början erhålla återväxt af de i bestånden ingående askarna och lönnarna, hvilka trädslag här särdeles lätt utan konst föryngra sig.

I reviret Uslar i preussiska provinsen Hannover är jordmånen 'Buntsand' på 'Buntsandstein' som undergrund, alldeles som i Spessart. Humuslagret är mäktigt och godt; höjden öfver hafvet är 300 à 350 m.

Sedan år 1838 har här användts den efter dåvarande förvaltaren af reviret uppkallade »von Sebach'schen modifizierten Hochwaldbetrieb», som i hufvudsak innebär följande.



Förf. foto.

Fig. 6. Traktblädningslucka med vacker bokåterväxt.
Reviret Rothenbuch, Bayerska Spessart.

Under vanliga svaga gallringar får bokbeståndet uppnå omkring 70 år, då det håller en mycket hög kubikmassa och har afsatt sin hufvudsakligaste höjdtillväxt. Nu företages på en gång en kraftig ljushuggning under borttagande äfven af starkt dominerande träd, så att af beståndet återstå 250 à 300 stammar pr har med en kubikmassa af 35 à 40 % af den ursprungliga. Man förfar således som vid föryngringshuggning. Återväxt infinner sig ock i allmänhet utan vidare; om icke, får man tillgripa markberedning, sådd eller plantering. Denna återväxt (Zwischenbetrieb) anskaffas endast för att skydda marken. Som beståndet hädanefter lämnas orördt, sluter det sig alltmer och är vid omloppstidens slut efter omkring 50 år, d. v. s. vid 120 års ålder, åter fullslutet. Den vid ljushuggningen uppkomna återväxten är nu undertryckt eller

utdöd, och utgör därför icke något svårt hinder för den nu lifvande verkliga föryngringen af beståndet. Den måste dock gifvetvis röjas undan, men är alltför svag för att inneha annat än ytterst ringa förmåga till skottbildning. Om ljushuggningen gjorts väl svag, sluter sig beståndet kanske redan efter 30 år, hvarför man då gör ytterligare en huggning.

Metoden framtvangs ursprungligen som en nödfallsatgärd för at erhalla rörlighet i skogskapitalet, emedan brist förefanns i de äldre aldersklasserna mel-



Förf. foto.

Fig. 7. Ett ståtligt 120-årigt bokbestånd. Von Seebach, schen modificirten Bestand und Zwischenbetrieb. Reviret Uslar, Hannover.

lan 80 och 120 år, och kom för öfrigt i Tyskland icke till så stor användning till en början. Emellertid har man efterhand lärt sig inse metodens stora förtjänster och vill draga nytta däraf. Numera börjar svag gallring vid 40 à 50 år och fortsättes till 70 år. Vid denna tid, liksom vid den oförändrade Seebachska metoden, börjar den starka krongallringen (Hochdurchforstung). Allt efter förhållandena göres den mer eller mindre stark, men fördelas i motsats till den rena Seebachska metoden på 3 à 4 gånger. Kronslutet bibehålles icke. Underväxt är önskvärd och infinner sig vanligen på naturlig väg, men

är dock icke öfverallt nödvändig såsom förhållandet är med den rena Sebachska metodens första föryngring.

Vid beståndens slutliga föryngring, som alltid sker å större områden på en gång, är markberedning mer eller mindre nödvändig. Om markberedning företages, erhålles säkert återväxt. När marken är färdig och lämplig för föryngring infinner sig alltid *Luzula pilosa*, hvilken växt ock är ett kännetecken på god bokmark. Där vid föryngringen tillräcklig bokåterväxt icke infunnit



Förf. foto.

Fig. 8. Plantskola för bok och silfvergran under glest äldre tallbestånd. Sorö akademis distrikt, Danmark.

sig, planteras i grupper lärk, gran eller douglasgran. Man önskar visserligen stora, rena bokbestånd, men har intet emot en gruppvis inblandning af de nämnda barrträden.

Den Seebachska metoden användes numer rätt mycket och lämnar i de flesta fall ett påfallande godt resultat. Undantag härifrån finnas visserligen t. ex. i mellersta trakten af Schwäbischen Alb på hvit—juraområdet. Men där är marken mycket torr och stenig och jordmånen grund, hvarför förhållandet är lätt förklarligt. Meningarna angående den mycket starka ljushuggningens företräden äro dock rätt mycket delade.

Ljushuggning i förening med erforderlig markvård är i regel icke skadlig för bibehållande af ståndortens afkastningsförmåga. Träden blifva icke fullt så långa och kvistrena, men deras värde är dock stegradt genom de gröfre dimensionerna. Största penningeafkastningen erhålles, om stammen är så grof som möjligt och samtidigt är fullt kvistren på minst $^1/_3$ af trädets totalhöjd.

Att söka ytterligare uppdrifva kvistrenheten kostar uppoffringar genom minskad groflek och förlängd omloppstid, hvilka icke stå i proportion till den nytta, som erhålles. För boken liksom för de flesta andra trädslag förhålla sig prisen pr fastmeter, åtminstone i Tyskland, som centimetertalen vid bröst-höjd. Träden skola stå i slutet bestånd, tills de afsatt sin hufvudsakligaste höjdtillväxt, hos boken vid omkring 70 år eller något mer än halfva omloppstiden; därefter skall man icke pressa träden ytterligare i höjden utan i stället genom starka ljushuggningar söka i möjligaste mån öka stammarnas groflekstillväxt.

I Mecklenburg uppdrages boken i stora, rena bestand, ehuru man dock åtminstone på en del revir, när bokåterväxt saknas på mindre fläckar, inplanterar ek, ask eller gran; tall kan ej användas, emedan den sönderätes af rådjur och hjortar. Öfverhufvud föryngras och behandlas boken här på samma sätt som i Danmark, men dock icke så intensivt som där, enär kostnaderna anses blifva alldeles för höga.

Danskarnas bokskogsskötsel torde vara den mest intensiva. Man uppdrager genom kolossalt dyra kostnader en återväxt så tät, att plantantalet ofta uppgår till flera millioner pr har, vid 10 års ålder till närmare en half million st. Sedan fröträdsställningen är gjord, hålles marken öppen genom plöjning och harfning, tills rikligt fröår inträffar. Man nöjer sig icke med det rikliga ollonfallet utan insår dessutom stora kvantiteter ollon.

De danska bokskogarna härjas sedan en tid tillbaka alltmer af skadegörelser såsom af *Phytophthora Fagi* och vecklare. Detta beror på den alltför intensiva skötseln, för många plantor på ytenheten. Danskarna hafva synbarligen skjutit förbi målet och tänka nog i viss mån på återgång. Kulturkostnaderna äro onaturligt höga, återväxterna alltför täta, erforderliga tidiga gallringar blifva alldeles för dyra. Olägenheterna framträda i synnerhet på sämre mark, emedan bokens spridningsförmåga där är vida mindre än å bättre mark. Man synes ock i Danmark alltmer komma till insikt om fördelarna af de starka ljushuggningarna.

— —

Det torde icke vara lämpligt eller välbetänkt att här i Sverige utan vidare följa någon af de ofvan angifna metoderna i utlandet. I det stora hela bör åtminstone icke den danska bokskogsskötseln vara något absolut föredöme för oss.

Vi böra föryngra de äldre bokbestånd vi äga med tillhjälp af markberedning, på vanlig skogsmark genom hackning för hand helst både före och efter ollonfallet, på någorlunda stenfri mark genom körning med fjäderharf eller dansk tretandsharf. Den senares konstruktion är närmare beskrifven af Hauch och Oppermann. Vi böra dock icke nedlägga alltför stora kostnader för att erhålla mycket stora jämna bokbestånd utan fastmer söka utnyttja hvarje plats, större eller mindre, till för densamma lämpligt trädslag genom plantering gruppvis allt efter markens beskaffenhet, läget etc. Å större luckor böra användas ek och gran, å mindre ask, lönn, lärk, silfvergran, äfvensom i mindre utsträckning tall och sådana exoter, på hvilkas framgång man kan hysa förhoppning. t. ex. *Pseudotsuga Douglasii* och *glauca*, *Picea sitkaensis*, *Chamæcyparis Lawsoniana*, *Abies concolor*, *Quercus rubra* och *Fraxinus americana*.

Allt ifrån beståndens grundande bör oaflåtligt tillses, att vargar och andra individ med dålig stamform blifva borttagna. Svaga gallringar fortsätta, intill dess beståndet afsatt sin hufvudsakligaste höjdtillväxt vid 60 à 70 år strax efter halfva omloppstiden. Därefter skola mycket starka krongallringar vidtaga, så att de kvarvarande, välformade träden under tillflöde af ljus och luft kunna utväxa till grofva dimensioner. Vid dessa ljushuggningar, hvilka böra återkomma, så snart beståndet åter någorlunda slutit sig, eller med en mellantid af 10 à 15 år, böra vackra, växtliga stammar gynnas; ett sämre träd må gärna borttagas, äfven om en lucka skulle uppstå däraf. I större luckor bör man sörja för erhållande af en tillfällig återväxt för markskydd, hvilket går lätt för sig genom litet markberedning. Undertryckta men lefvande bokar böra icke borttagas, emedan de väl behöfvas till markskydd.

Omloppstiden bör vara 120 år. Före föryngringen af ett större bokbestånd bestämmas de platser, där man önskar andra trädslag, och där boken icke får föryngras i vidare mån än som behöfs för erhållande af den obligatoriska underväxten. Själfva föryngringsmetoden bör vara en olikformig utglesning, öfvergående i mera regelbunden traktblädning i förening med markberedning, sådd och plantering för erhållande af större eller mindre rena grupper af de olika ofvan omnämnda trädslagen i blandning med likaledes rena bokgrupper och med bok som underväxt.

För erhållande af bokunderväxt bör vid all barrskogsplantering i sydligaste Sverige som hvar tredje eller fjärde planta insättas en bok. Å alla trakter, där mark- och klimatförhållandena icke lägga hinder för bokens trefnad, bör boken uppdragas gruppvis under äldre glesa bestånd eller i luckor med skyddadt läge, så att detta i så många afseenden värdefulla trädslag vinner vida större utbredning i vårt land än som för närvarande är förhållandet.

SKOGSADMINISTRATIONEN.

Lagar, kungl. förordningar och beslut.

Lag om rätt till jakt, gifven Stockholms slott den 8 november 1912 (Svensk författningssamling 1912, n:r 289).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelser angående grunderna för tillgodogörande af kronans jakträtt, gifven Stockholms slott den 8 nov. 1912 (Svensk författningssamling 1912, n:r 290).

Kungl. Maj:ts nådiga jaktstadga, gifven Stockholms slott den 8 november 1912. (Svensk författningssamling 1912, n:r 291).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse angående skydd åt för landtbruket nyttiga fåglar, gifven Stockholms slott den 8 november 1912 (Svensk författningssamling 1912, n:r 292).

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse om hvad vid utfärdande af jaktpass är att iakttaga, gifven Stockholms slott den 8 november 1912 (Svensk författningssamling 1912, n:r 293).

Generalförslaget angående driftkostnader under år 1913 för statens domäner.

Till domänstyrelsen.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Med underdånig skrifvelse den 18 november 1912 har Ni till Oss öfverlämnat »generalförslag till utgifter för år 1913 från förslagsanslaget till driftkostader för statens domäner».

I generalförslaget har Ni under rubriken »I. Kostnader för domänstyrelsen» upptagit följande hufvudposter, nämligen:

Till aflöningar m. m. inom Edert ämbetsverk	kr.	159,000
» ålderstillägg åt ämbetsverkets personal, förslagsvis	»	5,800
» aflöning af en extra amanuens inom Edert ämbetsverk och för renskrifning	»	6,000
» rese- och traktamentsersättning åt Eder personal	»	6,000
» expenser för ämbetsverket		18,000
» tryckning af årsberättelsen rörande domänfondens förvaltning, äfvensom af blanketter för vissa ändamål, förslagsvis	»	9,000
eller tillhopa	kr.	203,800

Vidare har i generalförslaget under nedannämnda rubriker upptagits följande utgiftsposter, nämligen:

II. *Statens skogsdomäner.*
A. *Skogsstatens aflöningar:*

Till skogsstatens ordinarie personal	kr.	1,199,000		
» ålderstillägg åt skogsstatens personal, förslagsvis	»	104,200		
» skogsstatens extra personal	»	658,694	kr.	1,961,894

B. *Skogsstatens boställen och bostadslägenheter:*

Till nybyggnader och reparationer	[illegible]0,015

C. *Skogsindelning och skogsuppskattning:*				
Till kostnader vid skogsindelning å kronoparker, utarrenderade statsegendomar och civila boställen, för skogsuppskattning, timmerräkning, tryckning af tabellblanketter härför, samt till upprättande af situationskartor och kartkopieringar m. m. för kronans skogar			kr. 50,000	
» särskild indelning i Norrbottens län			» 20,000	
» särskild indelning i Västerbottens län			» 50,000	
Till handtlangning vid förstnämnda slaget af indelningar		kr. 32,745	» 152,745	
D. *Direkta förvaltningsutgifter:*				
Öfverjägmästarnas expensmedel m. m.		kr. 18,980		
Jägmästarnas förvaltningsmedel		» 3,592,433		
Till utgifter för skötsel, bevakning, utskylder m. m. å egendomar, hvilka komma att under år 1913 inköpas, att användas efter Edert bepröfvande		» 50,000	» 3,661,413	
E. *Diverse allmänna ändamål:*				
Åtgärder mot skogseld i Norrbottens och Västerbottens län, till anställande af brandrotemästare m. m.		» 5,000		
Rese- och traktamentskostnader för extra förrättningar efter särskilda förordnanden att ersättas enligt resereglementet		» 15,000		
Skogsstatens vidare utbildning:				
Till stipendier	kr. 3,500			
» anordnande af distriktsmöten för skogstjänstemän	» 6,000			
» anordnande af exkursioner för kronojägare	» 4,000	» 13,500		
Expeditionsinventarier		» 9,700		
Till oförutsedda och diverse utgifter		» 146,933	» 190,133	kr. 6,026,200
III. *Statens jordbruksdomäner:*				
A. *Kostnader för domänförvaltninen:*				
Domänintendenternas arfvoden		» 35,500		
Resekostnader vid domänförvaltningen, förslagsvis		» 45,000	» 80,500	
B. *Öfriga med förvaltningen af jordbruksdomänerna förenade kostnader:*				
Deltagande i allmänna vattenafledningsföretag, landtmäteriförrättningar, husröteersättningar och dylikt			» 59,500	» 140,000

Vid föredragning denna dag af detta ärende hafva Vi till efterrättelse under år 1913 fastställt det insända generalförslaget under benämning »generalförslag angående driftkostnader under år 1913 för statens domäner», dock med följande ändringar:

1:o) att af den under rubriken »I. Kostnader för domänstyrelsen» upptaga posten 9,000 kronor till tryckning af årsberättelsen och blanketter under berörda rubrik bibehålles ett belopp af endast förslagsvis 2,500 kr. motsvarande kostnaden för tryckning af årsberättelsen, hvaremot kostnaden för tryckning af blanketter skall utgå af den under rubriken »II. Statens skogsdomäner» upptagna post till oförutsedda och diverse utgifter;

2:o) att till följd häraf summan af de till kostnader för domänstyrelsen afsedda medel minskas med 6,500 kronor eller från 203,800 kronor till 197,300 kronor;

3:o) att den under rubriken »II. Statens skogsdomäner» bland direkta förvaltningsutgifter upptagna post å 50,000 kronor till utgifter för skötsel m. m. å vissa egendomar skall nedsättas med 20,000 kronor eller till 30,000 kronor;

4:o) att af de under rubriken »II. Statens skogsdomäner» bland diverse allmänna ändamål till skogspersonalens vidare utbildning upptagna poster dels uteslutes posten 6,000 kronor till anordnandet af distriktsmöten för skogstjänstemän, dels ock nedsättes posten till anordnandet af exkursioner för kronojägare från 4,000 kronor till 2,000 kronor, i följd hvaraf de för skogspersonalens vidare utbildning upptagna utgifter minskas med tillhopa 8,000 kronor eller från 13,500 kronor till 5,500 kronor;

5:o) att med hänsyn till hvad under 1:o) här ofvan bestämts den under rubriken »II. Statens skogsdomäner» bland diverse allmänna ändamål upptagna post å 146,933 kronor till oförutsedda och diverse utgifter ökas med 6,500 kronor eller till 153,433 kronor;

6:o) att med iakttagande af hvad under 3:o), 4:o) och 5:o) här ofvan bestämts utgifterna för statens skogsdomäner nedsättas med 21,500 kronor eller från förslagsvis 6,026,200 kronor till förslagsvis 6,004,700 kronor; samt

7:o) att med iakttagande af hvad sålunda bestämts driftkostnaderna under år 1913 för statens domäner fastställas till ett sammanlagdt belopp af förslagsvis 6,342,000 kronor.

Tillika vilja Vi härigenom bemyndiga Eder ej mindre att, därest å vissa af de särskilda anslagsbelopp, som ingå bland jägmästarnas här ofvan anvisade förvaltningsmedel, besparingar möjligen skulle uppkomma, efter vederbörlig pröfning använda sådana besparingar till fyllande af tilläfventyrs uppstående brister å andra anslagsbelopp, än äfven att fördela Arvika och Karlstads revir i lämpliga områden för de ordinarie jägmästarnas och en biträdande jägmästares tjänsteförvaltningar.

Detta meddelas Eder härigenom till kännedom och efterrättelse samt för vederbörandes underrättande; och återställes härmed generalförslaget, försedt med behörig påskrift, jämte till detsamma hörande bilagor och öfriga handlingar.

Stockholms slott den 6 december 1912.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Skogsvårdsafgifternas fördelning.

Till domänstyrelsen.

Uti en till Kungl. Maj:t ställd skrift hafva skogsvårdsstyrelserna i Södermanlands, Östergötlands, Jönköpings, Kristianstads, Skaraborgs, Örebro, Västmanlands och Kopparbergs läns landstingsområden anfört, att, sedan genom nådiga förordningen den 4 juli 1910 angående skogsvårdsafgifter bestämts, att dylik afgift skulle erläggas för all inom landet tillverkad trämassa, landstingsområdena med den fördelning af skogsvårdsafgifterna, som af Kungl. Maj:t genom nådigt bref den 15 april 1910 fastställts för femårsperioden 1910—1914, icke komme i åtnjutande af den andel i öfverskottet, hvartill de på grund af virkets ursprung vore berättigade, samt förty i underdånighet hemställt, det Kungl. Maj:t måtte vidtaga sådana åtgärder, att landstingsområdena för femårsperioden 1910—1914 måtte komma i åtnjutande af så stor andel af de skogsvårdsafgifter, som på grund af berörda nådiga förordning komma att ytterligare inflyta, hvartill landstingsområdena enligt 2 § af samma förordning vore berättigade.

Härjämte har skogsvårdsstyrelsen i Örebro läns landstingsområde i en särskild underdånig skrift af den 8 maj 1912 anhållit, att Kungl. Maj:t måtte vidtaga sådan ändring i den genom nådiga brefvet den 13 april 1910 fastställda fördelningen af skogsvårdsafgifterna för åren 1911 och 1912, att denna skogsvårdsstyrelse komme i åtnjutande af så stor andel däraf, som ungefärligen motsvarade, hvad skogsvårdsstyrelsen i enlighet med gällande förordningar borde erhålla.

Till följd af särskilda nådiga remisser har Ni den 1 augusti 1912 afgifvit underdånigt utlåtande i ärendet.

Vid föredragning denna dag af detta ärende har Kungl. Maj:t funnit förevarande framställning icke till någon Kungl. Maj:ts vidare åtgärd föranleda.

Härom har Ni att underrätta sökandena.

Stockholm den 6 december 1912.

ALFRED PETERSSON. *Hugo Elliot.*

Afslagen ansökan om ersättning för förlust på grund af egendoms förklarande för skyddsskog.

Till domänstyrelsen.

I en till Kungl. Maj:t ställd skrift har Erik Bäckman i Orsa i underdånighet anhållit, att statsverket måtte ersätta den förlust, som sökanden skulle hafva lidit på grund däraf att jämlikt lagen om skyddsskogar den 24 juli 1903 vissa trävaruhandlanden Olof Köpman i Idenor tillhöriga skogsandelar i det så kallade Oratjärnberg i Våmhus socken af Kopparbergs län förklarats för skyddsskog. Därjämte har sökanden ifrågasatt, huruvida icke de till skyddsskogar afsatta områden för framtiden borde af staten från enskilda ägare inlösas genom ett förfarande, analogt med det som vore föreskrifvet i kungl. förordningen angående jords eller lägenhets afstående för allmänt behof den 14 april 1866.

Till följd af särskilda nådiga remisser hafva underdåniga utlåtanden häröfver afgifvits dels den 28 september 1912 af Kungl. Maj ts befallningshafvande i länet, som därvid till-lika öfverlämnat infordradt yttrande af vederbörande skogsvårdsstyrelse och dels den 9 oktober 1912 af Eder.

Vid föredragning denna dag af detta ärende har Kungl. Maj:t funnit förevarande framställning icke till någon Kungl. Maj:ts vidare åtgärd föranleda.

Stockholm den 8 november 1912.

ALFRED PETERSSON.

Arvid Lilliesköld.

År 1913 må extra jägmästare anställas efter allenast ett halft års praktisk verksamhet.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. På därom af Eder i underdånig skrifvelse den 20 november 1912 gjord framställning hafva Vi förordnat, att, utan hinder af bestämmelsen i första punkten af 57 § i förnyade nådiga instruktionen för skogsstaten af den 23 december 1909, den, som vid skogsinstitutet aflagt fullständig afgångsexamen och därefter under minst ett halft år utöfvat praktisk verksamhet i skogsyrket samt därvid ådagalagt flit och skicklighet, må af Eder under år 1913 på ansökan och efter vederbörande öfverjägmästares hörande i mån af behof anställas såsom extra jägmästare inom visst distrikt.

Stockholms slott den 6 december 1912.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Kaninernas ställning i den nya jaktstadgan.

Till domänstyrelsen.

Uti en till statsrådet och chefen för jordbruksdepartementet ställd skrift har Svenska Jägareförbundet framhållit vikten af utfärdande af bestämmelser, hvarigenom ägare af kaniner ålades att till förhindrande af spridandet och förvildandet af nämnda på många sätt skadliga djurslag hålla kaninerna inom inhägnadt område.

Till följd af nådig remiss har Ni den 30 november 1912 afgifvit underdånigt utlåtande i ärendet.

Vid föredragning denna dag af detta ärende har Kungl. Maj:t, som denna dag i utfärdad lag om rätt till jakt föreskrifvit, att vildkanin skall vara att hänföra till skadliga djur, funnit förevarande framställning icke till någon Kungl. Maj:ts vidare åtgärd föranleda.

Härom har Ni att underrätta vederbörande.

Stockholm den 8 november 1912.

ALFRED PETERSSON. *Arvid Lilliesköld.*

Jägmästare äger ej rätt till ersättning för inställelse vid landtmäteriförrättning å kyrkoherdeboställe, som ställts under skogsstatens omedelbara vård och förvaltning.

Kungl. Maj:ts utslag på de besvär, jägmästaren i Härnösands revir Vilhelm Smitt anfört öfver Kungl. Maj:ts befallninghafvandes i Västernorrlands län den 23 december 1911 meddelade resolution i fråga om ersättning för inställelse vid landtmäteriförrättning å kyrkoherdebostället i Säbrå socken; öfver hvilka besvär infordrade underdåniga utlåtanden afgifvits af Kungl. Maj:ts befallningshafvande, domänstyrelsen och statskontoret; gifvet i Regeringsrätten den 20 november 1912.

Den 16 mars 1900 förordnade Kungl. Maj:t, att skogen till kyrkoherdebostället $^{41}/_{48}$ mantal n:o 1 Byåker i Säbrå socken skulle vara ställd under skogsstatens omedelbara vård och förvaltning. Den 6 december 1911 afhölls sammanträde angående reglering af rågångarna omkring den till nämnda skog gränsande Stigsjö by, därvid klaganden, efter af Kungl. Maj:ts befallningshafvande meddeladt förordnande att vid ifrågavarande förrättning såsom kronofullmäktig närvara, inställde sig.

Sedan klaganden, under åberopande af förberörda förordnande, hos Kungl. Maj:ts befallningshafvande anhållit om godtgörelse för inställelsen med 12 kronor och 60 öre, utlät sig Kungl. Maj:ts befallningshafvande genom öfverklagade resolutionen, att, som ifrågavarande landtmäteriförrättning berört under klagandens förvaltning stående, kronan tillhörande fastighet, Kungl. Maj:ts befallningshafvande med stöd af § 35 i Kungl. Maj:ts förnyade instruktion

för skogsstaten den 23 december 1909, funne sig lagligen förhindrad att utanordna den sökta ersättningen.

Kungl. Maj:t har i nåder låtit sig föredragas ofvanberörda besvär; och som det enligt gällande instruktion för skogsstaten ålegat klaganden att, äfven utan särskildt förordnande af Kungl. Maj:ts befallningshafvande vid förevarande rågångsreglering bevaka det allmännas rätt, beträffande ifrågavarande, inom hans revir belägna och under skogsstatens förvaltning ställda skog,

samt klaganden vid sådant förhållande icke är berättigad att för sin inställelse vid förrättningen erhålla särskild godtgörelse,

pröfvar Kungl. Maj:t skäligt fastställa det slut, hvartill Kungl. Maj:ts befallningshafvande i målet kommit.

Det vederbörande till underdånig efterrättelse länder.

Under Kungl. Maj:ts sekret:

(L. S.)

C. F. Vougt.

Domänstyrelsens cirkulär, beslut och yttranden.

Cirkulär angående upprättandet af kassaredogörelser.

Till samtliga öfverjägmästare, jägmästare, biträdande jägmästare och förvaltare af s. k. skolrevir. Stockholm den 19 dec. 1912. (Tryckt Stockholm 1913, 12 sid.)

Cirkulär angående penningmedels insättande å bankinrättning.

Af förekommen anledning vill Kungl. Domänstyrelsen härmed föreskrifva, att tjänstemän vid skogsstaten och skogsläroverken, hvilka handhafva medel mot redovisningsskyldighet hos Kungl. Styrelsen, och hvilka till säkerhet vid medlens förvaring vilja hafva dessa insatta i bankinrättning för att efter behof där uttagas, skola, om riksbankskontor å orten finnes, hafva medlen insatta å giroräkning i riksbanken.

Stockholm den 10 december 1912.

KARL FREDENBERG.

E. G. Fahlcrantz

Cirkulär angående underlättande af arbetet med årsberättelserna.

Till samtliga öfverjägmästare, jägmästare, biträdande jägmästare och förvaltare af s. k. skolrevir.

Efter därom från visst håll gjord förfrågan får Kungl. Domänstyrelsen meddela, att det synes Kungl. Styrelsen nödigt att, bland annat för underlättande af arbetet med årsberättelsernas uppgörande, vederbörande redogörare vid upprättandet af sina kassaredogörelser för revirexpeditionens räkning behålla koncept till de verifikationssammandrag, som jämlikt Kungl. Styrelsens cirkulär den 19 december 1912 skola uppgöras och biläggas nämnda redogörelser.

Stockholm den 13 januari 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Internationella skogsvårdskongressen i Paris 1913 inbjuder svenska regeringen att låta sig representeras vid kongressen.

Till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet.

I skrifvelse till Herr Statsrådet och Chefen för Kungliga Jordbruksdepartementet den 21 november 1912 har hans Excellens Utrikesministern meddelat, att enligt förmälan från härvarande franska beskickning »Le Touring Club de France» komme att under beskydd af republikens president och med franska regeringens medlemmar såsom hederspresidenter hålla en internationell skogsvårdskongress i Paris under tiden 16—20 juni 1913, och att beskickningen på sin regerings befallning framfört föreningsstyrelsens inbjudan till svenska regeringen att låta sig vid nämnda kongress officiellt representeras samt därvid framhållit, att, ehuru kongressen anordnades af en förening af icke officiell karaktär franska regeringen

dock gärna såge, att utländska regeringar deltoge i densamma. Beskickningen hade vidare meddelat, att »Le Touring Club» med tacksamhet motsåge uppgift å de svenska föreningar, som önskade deltaga i kongressens arbete eller intresserade sig för detsamma.

Sedan Herr Statsrådet genom remiss den 26 november 1912 behagat anmoda Kungl. Domänstyrelsen att i ärendet afgifva yttrande, får Kungl. Styrelsen med aktens återställande härmed anföra följande.

Det måste tvifvelsutan anses vara af betydelse för vårt land att vara representeradt vid här ifrågavarande kongress, hvarest det sannolikt skulle väcka uppmärksamhet, om ett så skogrikt och på världshandeln med trävaror så väl kändt land som Sverige saknade representanter. Kungl. Styrelsen hyser tillika den mening, att åtskilligt kan vara att inhämta vid en dylik kongress, som mer eller mindre direkt berör vår skogshushållning, och som kan gifva uppslag till utveckling af denna. Det vore fördenskull synnerligen önskvärdt, att en eller flera i skogshushållning väl förfarna personer, som tillika vore mäktiga att i tal och skrift behandla franska språket, tilldelades anslag af allmänna medel för att öfvervara förenämnda kongress. Kungl. Styrelsen anser i sådant afseende t. f. direktören vid Kungl. Skogsinstitutet lämplig, och har han vid därom framställd förfrågan förklarat sig villig att om nödigt anslag härför beviljas bevista kongressen.

Kungl. Styrelsen finner det tillika vara lämpligt, att styrelserna för rikets större skogsföreningar erhålla kännedom om kongressen, i händelse föreningarna därvid skulle önska vara företrädda af representanter. Bland sådana föreningar får Kungl. Styrelsen omnämna följande:

Föreningen för skogsvård, i hvars styrelse universitetskanslern grefve Fr. Cl:son Wachtmeister är ordförande.

Föreningen för skogsvård i Norrland, i hvars styrelse öfverjägmästaren P. O. Welander i Östersund är ordförande.

Västra Sveriges skogsvårdsförbund, i hvars styrelse landshöfdingen K. S. Husberg är ordförande.

Det synes vara lämpligt, att ordförandena i, bland andra, förenämnda föreningar meddelas kännedom om kongressen i fråga och därvid tillställas exemplar af programmet för kongressens arbeten. Dylika exemplar torde ock böra öfverlämnas till den eller de personer, som möjligen tilldelas anslag af allmänna medel för bevistande af kongressen, hvarjämte Kungl. Domänstyrelsen får utbedja sig förmånen att erhålla några dylika program för att härstädes kunna tillhandahållas skogstjänstemän, som kunna önska besöka kongressen.

Stockholm den 4 december 1912.

KARL FREDENBERG. *K. G. G. Norling.*

Trävarubolag, som erbjuder någon Domänstyrelsens förtroendeman säte i sin styrelse.

Till Herr Ryttmästaren Axel Wallenberg, Stockholm.

På anförda skäl har Ni uti en till Kungl. Domänstyrelsen ställd skrift af den 4 sistlidne oktober föreslagit och hemställt, att Kungl. Domänstyrelsen ville medgifva, att någon dess förtroendeman inom Styrelsen eller skogsstaten, som vore väl bekant med skogsförhållandena i Norrbottens län, insattes såsom medlem i styrelsen för Kalix trävaruaktiebolag under en treårsperiod eller annan tid, som kunde närmare bestämmas, med uppgift att för statens räkning följa och studera de betingelser, under hvilka trävarurörelsen i länet arbetade. Ni har ansett sådant arrangemang vara af beskaffenhet att såväl undanrödja den enligt Eder mening förefintliga misstro, hvarmed sågverksindustrin i Norrbottens län betraktats af myndigheterna inom skogsstaten, som ock rätta den oriktiga föreställning om vinstmöjligheterna för en dylik industri, hvilken Ni förmenat förefinnas inom skogsstaten.

Ehuru det genom ett bifall till Edert förslag helt visst skulle vinnas beaktansvärda möjligheter för den tjänsteman, som eventuellt komme att inträda i berörda styrelse, att förvärfva ökad insikt i sågverksdrift i Norrbottens län, har Kungl. Domänstyrelsen emellertid ansett sig icke kunna reflektera å Edert erbjudande, förnämligast med hänsyn till att den tjänsteman inom skogsstaten, hvarom möjligen kunde blifva tal eller öfverjägmästaren i Luleå distrikt härigenom komme i en olämplig dubbelställning, då han nämligen äger dels befogenhet att i vissa fall pröfva af trävarubolaget tilläfventyrs afgifna köpeanbud å virke från kronans skogar, dels skyldighet att vid fråga om andra försäljningar af kronovirke till bolaget afge förslag rörande försäljningspris m. m.

Stockholm den 19 november 1912.

KARL FREDENBERG.

Alfred Wigelius.

Statsbidrag för vägunderhåll tillkommer arrendator, som enligt kontrakt är ansvarig för vägunderhållet.

Till jägmästaren i Sunnerbo revir.

Arrendatorn af inägoområdet till hemmanet Kolborshult å kronoparken Kolborshult, Otto Andersson, har hos Kungl. Domänstyrelsen gjort framställning om utbekommande för åren 1907, 1908, 1909, 1910 och 1911 af det kontant utgående statsbidraget till vägunderhållet in natura för hela hemmanet Kolborshult n:o 2 Södergården om 1 mantal i Pjetteryds socken, för hvilket vägunderhåll sökanden jämlikt i gällande arrendekontrakt intagen bestämmelse är ansvarig, äfvensom att framdeles under hans arrendetid sagda statsbidrag måtte till honom utbetalas. Öfver denna framställning har såväl Ni som öfverjägmästaren afgifvit afstyrkande utlåtanden.

På grund af hvad som stadgas i § 60 mom. 2 af lag den 20 juni 1905 om ändring i vissa delar af lagen angående väghållningsbesvärets utgörande på landet den 23 oktober 1891, finner Kungl. Styrelsen emellertid sökandens framställning böra bifallas, hvadan Ni har att till honom för i ansökningen uppgifna år utbetala de belopp statsbidrag till vägunderhållet in natura, hvilka Ni för nämnda hemman uppburit och redovisat, liksom ock tillse, det för framtiden sagda bidrag kommer sökanden till godo, så länge han, på sätt i åberopade lagrum säges, till detsamma gör sig berättigad.

Detta Kungl. Styrelsens beslut skall Ni åberopa i Eder kassaredogörelse för reviret, samt om detsamma gifva sökanden besked.

Stockholm den 31 december 1912.

KARL FREDENBERG.

E. G. Fahlcrantz.

Rätt till grustagning å kronoparker.

Till jägmästaren i Gellivare revir.

I skrifvelse den 10 innevarande månad har Ni anhållit om Kungl. Domänstyrelsens uttalande, huruvida bestämmelsen i 33 § af lag angående väghållningsbesvärets utgörande på landet den 23 oktober 1891, i fråga om att sand, grus eller sten till vägs underhåll må utan ersättning tagas efter skogstjänstemans anvisning å kronans allmänning, bör anses innebära rätt till sådan afgiftsfri grustäkt m. m. äfven å kronopark, och vill Kungl. Styrelsen i anledning häraf meddela, att utaf motiv till förenämnda lag tydligt framgår, att äfven kronoparker inbegripas i uttrycket »kronans allmänning».

Stockholm den 19 november 1912.

KARL FREDENBERG.

Alfred Wigelius.

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.

Inspektionsresor. Generaldirektör K. Fredenberg har den 28—30 november företagit inspektionsresa till Gäfleborgs och Uppsala län, vikarie byråchefen Th. Örtenblad.

Till *amanuenser* tillsvidare under år 1913 hafva förordnats: å kameralbyrån e. jägmästarna Adolf Engman och Einar Hammarstrand, å 1:sta skogsbyrån e. jägmästaren Alfred Wigelius, å 2:dra skogsbyrån e. jägmästarna Nils Schager och Gösta Rabenius, å 3:dje skogsbyrån e. jägmästaren Alf Hagelstein, å landtbruksbyrån amanuensen Knut Kinberg, å domänbyrån e. o. hofrättsnotarien Herman Schlytern, å fiskalkontoret jur. kand. Arvid Lilliesköld.

Till *aflönade biträden* hafva antagits: e. jägmästaren Bure Holmbäck 1—7 januari, e. jägmästaren Nils P. Fornander 13 januari—12 februari, e. jägmästaren E. Nyblom 13—19 januari.

Tjänstledighet har beviljats: byråchefen G. Söderlind för beredande af särskildt ärende två veckor fr. o. m. den 16 januari, notarien C. Strömberg (fortsatt ledighet) för sjukdom 1 jan.—30 april, notarien M. Rasch (fortsatt ledighet) för sjukdom fr. o. m. den 1 januari tillsvidare under 6 månader.

Skogsstaten.

Arjepluogs revir. Tillförordnade jägmästaren Urban Lindhé har förordnats att fr. o. m. den 1 jan. 1913 tillsvidare under den tid jägmästaren G. Schotte uppehåller befattningen såsom föreståndare vid Statens Skogsförsöksanstalt uppehålla jägmästaretjänsten i Arjepluogs revir.

Till *aflönade revirassistenter* hafva förordats:

e. jägmästaren		Lennart Hollström inom Jockmocks	revir	under	december	månad	1912
»	»	Alrik Vange inom Bodens	»	»	»	»	»
»	»	Nils Högbom inom Bjurholms	»	»	»	»	»
»	»	G. af Ekenstam inom Åsele	»	1—20	»	»	»

samt under år 1913 inom Anundsjö revir under den tid e. jägmästaren Olle Bohlin uppehåller jägmästaretjänsten därstädes, e. jägmästaren Bernh. Blohm i Örebro m. fl. revir under maj och juni samt fr. o. m. den 1 september tillsvidare under år 1913.

Till *aflönade e. tjänstemän tillsvidare under år 1913* hafva på nedannämnda befattningar förordnats följande e. jägmästare.

Biträdande jägmästare: Denis af Wåhlberg i Klotens revir, Erik Danielsson i Karlstads revir, Birger Aschan i Kalmar revir, Harald Sjöberg i Arvika och Karlstads revir.

Skogstaxatorer: Åke Berg i Luleå distrikt, Anders Hyckert i Skellefteå distrikt, Ragnar Ekman i Umeå distrikt, G. E. Gran i Mellersta Norrlands distrikt, Nils Klein i Gäfle-Dala distrikt, Oskar Kollberg i Bergslags distrikt, Elis Lundman i Östra distriktet, Teodor Aminoff i Västra distriktet, Vilhelm Lothigius i Smålands distrikt, Einar Ödman i Södra distriktet.

Dikningsledare: John Wallmark i Umeå distrikt.

Skogsingenjörer: Karl O. F. Stenborg i Luleå distrikt, Filip Læstadius i Skellefteå distrikt, Tell Grenander i Umeå distrikt.

Öfverjägmästareassistenter: Per Albrekt Bergstedt i Skellefteå distrikt, Gustaf Rehlin i Umeå distrikt, Björn Groth i Mellersta Norrlands distrikt, Carl Sundberg i Gäfle-Dala distrikt, Erik Hedemann-Gade i Bergslags distrikt, Sten Bohlin i Västra distriktet, Sam Tisell i Smålands distrikt, Johan Anders Amilon i Södra distriktet.

Förvaltare af sockenallmänningar: Otto Einar Holm i Råneträsks, Ängeså och Juckasjärvis revir, Nils Almlöf i Storbackens, Pärlälfvens och Jockmocks revir, Urban Lindhé i Arjepluogs revir.

Skyddskogsassistent: Nils Bellander i Gäfle-Dala distrikt.

Revirassistenter: Per Bergman i Pajala och Torneå revir, Folke Gunterberg i Tärendö revir, Karl Göran Wahlgren i Juckasjärvi revir, John Örtenblad i Gellivare, Råneträsks och Ängeså revir, Erik Måhlén i Kalix revir, F. A. Berggren i Råneå revir, Nils Hakon Stahre i Bodens revir, Lennart Hollström i Storbackens revir, Klas Nordfors i Jockmocks och Pärlälfvens revir, Vilhelm Strandberg i Vargiså revir, Oswald Engströmer och John Schenström i Öfre Byske revir, Carl Utterström i Älfsby revir, Fredrik Liljeberg och Folke Dahlberg i Norsjö revir, Paul Törnblom, Bertill von Krusenstjerna och Arne Chatillon-Winbergh i Burträsks revir, Birger Pettersson i Malmesjaurs revir, Hugo Mattson i Arvidsjaurs revir, Teodor Nettelbladt och Claes Löfgren i Piteå revir, Ernst Gunnar Edsvik, Hjalmar Bratt och Georg Bolander i Jörns revir, Magnus Alm i Degerfors revir, Ernst Jansson och Sam Hagström i Norra Lycksele revir, Nils Björkman i Södra Lycksele revir, Per Nicander och Emil Dahl i Åsele revir, Gunno Kinnman i Sorsele revir, Johan Hilmer Zetterberg i Stensele revir, Ture Sahlberg i Vilhelmina revir, Mauritz Carlgren i Fredrika revir, Erik Törngren och Per Normelli i Bjurholms revir, Olle Bohlin i Anundsjö revir, Sune Hederström i Tåsjö revir, Karl Erik Kallin i Frostvikens revir, Knut Falck i Östersunds revir, Erik Geete i Åre revir, Vilhelm Fellenius i Hallens revir, Torsten Larsson i Bräcke revir, A. C. Lindhe i Rätans revir, John Brun i Hede revir, Bror Fornell i Junsele revir, Ragnar Lindahl i Hernösands revir, Mathias Estberg i Medelpads revir, Gustaf Jernberg i Norra Hälsinglands och Gästriklands revir, Arvid Modin i Västra Hälsinglands revir, Hjalmar Hägg i Österdalarnas revir, Gunnar Esseen i Särna revir, Elimar Oldenburg i Transtrands revir, Sven Boberg i Västerdalarnas revir, Ivar Slettengren i Klotens revir, David Hultmark i Örebro m. fl. revir, Harald Stuart i Stockholms revir, tjänsteförrättande: O. H. Lundborg, Edvard Lundberg i Gripsholms m. fl. revir, Arvid Stahre i Kinne m. fl. revir, Einar P:son Wadstein i Slättbygds m. fl. revir, Gösta Hallgren i Dalslands m. fl. revir, Theodor Fedeler i Bohus revir, Gunnar Fischer i Sunnerbo m. fl. revir, Hugo af Petersens i Hallands revir, Sven Lundberg i Norra och Södra Skånes samt Blekinge revir.

Statens Skogsförsöksanstalt.

Kungl. Maj:t har den 29 oktober 1912 förordnat universitetskanslern grefve A. F. Cl:son Wachtmeister att för en tid af tre år från och med 1913 års ingång vara ordförande i styrelsen för den blifvande skogshögskolan äfvensom för statens skogsförsöksanstalt samt professorn C. F. Gunnar Andersson, öfverjägmästaren C. G. Barthelson och skogsinspektören, e. jägmästaren N. G. Ringstrand att för samma tid jämte chefen för domänstyrelsen vara ledamöter i nämnda styrelse.

Tlll föreståndare vid den naturvetenskapliga afdelningen har Kungl. Maj:t den 31 dec. 1912 utnämnt och förordnat förutvarande botanisten, docenten, fil. d:r Henrik Hesselman.

Samma dag har Kungl. Maj:t förordnat jägmästaren i Arjepluogs revir Gunnar Schotte att uppehålla föreståndarebefattningen vid skogsafdelningen intill dess den blifvit med ordinarie innehafvare besatt samt att under samma tid bestrida chefsgöromålen vid anstalten.

Till assistenter för åren 1913—1915 har styrelsen för statens skogsförsöksanstalt förordnat e. jägmästaren, fil. kand. E. Wibeck vid skogsafdelningen och fil. d:r T. Lagerberg vid naturvetenskapliga afdelningen.

Till skogsbiträden vid skogsafdelningen har samma styrelse antagit e. kronojägaren C. O. Gille för åren 1913—1915 med ett årsarfvode af 1,800 kronor samt e. kronojägaren G. Mellström för år 1913 med arfvode af 1,200 kronor.

Till kvinnligt kemistbiträde vid den naturvetenskapliga afdelningen har för åren 1913—1915 antagits fil. kand. G. Laurentz med ett årsarfvode af 1,800 kr.

Som skrifbiträde vid skogsafdelningen har för samma tid antagits fröken H. Geete med ett arfvode af 1,200 kr. per år.

Befattningen som föreståndare för skogsafdelningen söktes vid ansökningstidens utgång af jägmästarna Alex. Maass och Gunnar Schotte.

Genom skrifvelse den 14 januari 1913 har styrelsen för skogsförsöksanstalten hemställt, att jägmästare Schotte måtte af Kungl. Maj:t utnämnas och förordnas till föreståndare för skogsafdelningen. Under förutsättning af bifall härtill har styrelsen dessutom föreslagit jägmästare Schotte till erhållande af förordnande såsom chef för försöksanstalten för tiden intill 1915 års utgång.

Mot styrelsens hemställan har professor Gunnar Andersson till protokollet antecknat sin afvikande mening, att han funnit ingendera af de bägge sökande med de höjda fordringar på vetenskaplig kompetens, som med professurers inrättande vid anstalten torde böra uppställas, vara fullt kompetent för den sökta befattningen, men då ingen annan fullt kompetent torde stå att erhålla, hade han velat hemställa, att Kungl. Maj:t ville förordna jägmästare Schotte att under en tid af tre år förestå densamma.

Skogsskolorna.

Under år 1913 hafva förordnats till föreståndare vid Skogshalls skogsskola e. jägmästaren Th. Grinndahl och till underlärare vid Klotens skogsskola e. jägmästaren Gustaf Lyman.

Tjänstledighet har beviljats öfverjägmästaren i Umeå distrikt Axel Egerström för enskilda angelägenheter 10—19 december 1912 med förordnande för jägmästaren i Degerfors revir Karl Gram och för denne för assistenten e. jägmästaren M. Alm; öfverjägmästaren i Västra distriktet G. Barthelson för enskilda angelägenheter 7—13 januari 1913 med förordnande för jägmästaren i Tivedens revir A. W. Schmidt och för denne för assistenten i Kinne m. fl. revir, A. Stahre, hvilkens tjänst under tiden uppehålles af e. jägmästaren Einar Nilsson; t. f. direktören vid Kungl. Skogsinstitutet Anders Wahlgren för allmänna uppdrag under januari månad 1913, dock med undantag för den honom såsom direktör åliggande undervisningsskyldigheten, med förordnande för t. f. lektorn Tor Jonsson; jägmästaren i Tärendö revir E. von Sydow tillsvidare under år 1913 med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren F. Gunterberg och för denne för e. jägmästaren Einar Berggren; jägmästaren i Vargiså revir V. Göthe för sjukdom fr. o. m. den 10 januuri 1913 tillsvidare intill dess Göthe, som ingifvit ansökan om nådigt afsked fr. o. m. den 1 januari 1913, beviljats sådant, dock högst under 3 månader, med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren V. Strandberg; jägmästaren i Västerdalarnas revir Carl Öjermark för enskilda angelägenheter 8—21 december 1912 med förordnande för oaflönade assistenten e. jägmästaren Sven Boberg; jägmästaren i Älfdals revir I. Forssbeck för enskilda angelägenheter 22 december 1912—6 januari 1912 med förordnande för e. jägmästaren Aug. Hagman; jägmästaren i Köpings revir dels för enskilda angelägenheter 20 november—31 december 1912 och dels för hälsans

vårdande den 16 januari—15 februari 1913 med förordnande i bägge fallen för e. jägmästaren W. Samuelsson; assistenten i biträdande jägmästarens del af Klotens revir e. jägmästaren Ivar Slettengren den 21 december 1912—11 januari 1913 med förordnande för e. jägmästaren Iwar Lindeberg; assistenten i Jönköpings m. fl. revir Alf Winbladh för enskilda angelägenheter 5—31 december 1912 med förordnande för e. jägmästaren Erik Helmers; assistenten i Hallands revir H. af Petersens fortsatt ledighet för sjukdom under december månad 1912 med förordnande räknadt från den 18 november för e. jägmästaren N. W. Sjögren.



SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

HÄFT. 2 MARS—APRIL 1913

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

ALLMÄNNA DELEN PRIS 5 KR. ALLMÄNNA DELEN MED FACKAFDELNINGEN PRIS 10 KR.

UTGIFVES AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD

REDAKTÖRER: JÄGMÄSTAREN GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIFVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Föreningens kontor, Norrmalmstorg 3, 1 tr., hålles öppet hvardagar kl. 1/210—1/24. Rikstelefon 22 90. Postadress: Stockholm C. Jägmästare Schotte träffas i telefon Riks 152 25 och efter kl. 1/26 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 1 33 o. Allm. tel. Lidingö 2 19.

INNEHÅLL.

Omloppstidens inverkan på skogsbrukets ekonomi.

Af Tor Jonson.

Sedan flera år tillbaka föres hufvudsakligen inom denna tidskrifts spalter men äfven annorstädes (t. ex. i Svenska Dagbladet och i Ekonomisk Tidskrift) en skarp strid angående de lämpligaste hushållsprinciperna för det svenska skogsbruket.

För dem, som intresserat sig för frågan, torde stridens allmänna gång vara väl bekant, och bör det därför vara nog att här i korthet rekapitulera, hvad som förekommit, sålunda, att ena parten som mål för skogsbruket uppsatt högsta möjliga absoluta nettoafkastning, utan särskildt hänsyntagande till eller beräkning af de därför erforderliga kapitalen, medan motparten däremot som hufvudfordran uppställer, att skogsbruket skall för att kunna kallas ekonomiskt fördelaktigt lämna ränta efter allmän räntefot på de af detsamma använda kapitalen. Såsom förkämpar för den förra ståndpunkten har framträdt öfverjägmästarna Wallmo och Welander, medan räntehushållningens hufvudsakliga målsman utgjorts af jägmästaren Ernst Andersson, senare understödd af professorn i nationalekonomi vid Handelshögskolan E. Heckscher.

Då nu åtminstone ena parten, nämligen prof. Heckscher (1912 d)[1] och jägm. Andersson (1912 d, sid. 496) säger sig i hufvudsak sakna anledning att fortsätta diskussionen med sina gamla motståndare, kan detta kanske få uppfattas, att striden artar sig att bli resultatlös. Detta slut torde ingalunda betyda försoning, utan fastmer, att striden afgjorts enligt de gamla traditionerna i denna fråga, nämligen så att »båda parterna tillskrefvo sig segern».

Då emellertid frågan otvifvelaktigt är af alltför stor och allmän betydelse för att åter få stanna på den nu uppnådda »döda punkten», torde tillfället vara lämpligt att i diskussionen införa en del nya synpunkter och framför allt några stridsfrågan berörande faktiska uppgifter, hvilka jag haft anledning samla dels på grund af min lärareverksamhet

[1] Årtal och littera angifva, hvar i den medföljande litteraturhänvisningen uppgiften är att finna.

och som biträdande vid några större skogsekonomiska utredningar, dels ock direkt för denna frågas belysning.

* * *

Lättaste sättet att bringa någon reda i de hittills gjorda otaliga inläggen torde bestå i, att söka få fram en programpunkt, hvarom alla parter kunde enas, åtminstone så mycket, att den kan få tjäna till »förhandlingsordning» i den fortsatta diskussionen, samt till objekt för mera detaljerade undersökningar.

Ehuru visserligen de olika åsikternas förkämpar, mig veterligen, aldrig i stridens hetta velat uttala det, torde de dock inbördes erkänna, att äfven i motpartens åsikter beaktansvärda sanningar ligga inneslutna. Med uteslutande af alla superlativ, anser jag mig därför ha att vänta majoritet för följande allmänna uttalande:

Det är önskvärdt att skogen lämnar sin ägare hög absolut netto-afkastning, och samtidigt nöjaktigt förräntar i skogsbruket engagerade kapital.

För att det ej skall anses, att härigenom ett från början orimligt kompromissförslag framlägges, vill jag nämna, att enligt prof. MARTIN (1912 sid. 245) ofvanstående grundtanke med vissa jämkningar går igen i samtliga de föreskrifter angående skogsindelning, som af domänförvaltningarna under sista åren utfärdats för statsskogarna i Österrike, Bayern, Würtemberg och Baden. (Jmfr THALER 1913).

Så länge ej genom objektiva undersökningar visats, dels hvad som inom skogsbruk menas med nöjaktig räntabilitet, dels ock i hvad mån ett uppnående af sådan ränta i praktiken låter sig förenas med fordran på hög absolut afkastning af vårt svenska skogsbruk, torde det vara lämpligt ställa sig afvaktande.

Följande yttrande af prof. HECKSCHER (1912 c sid. 275) synes mig därför i hufvudsak tillämpligt på räntabilitetsfrågans nuvarande läge:

»Det kunde emellertid väntas, att den teori, som här utvecklats (näml. räntehushållningen), ställdes i belysning af de faktiska förhållandena. Sålunda borde man undersöka, för att blott nämna det viktigaste, huru stark massatillväxten och värdeökningen är för de svenska skogarna i olika åldrar samt hvilken tillväxt skogarna, eller rättare de äldsta bestånden förete under nuvarande förhållanden. Vidare borde prisstegringen likaledes fastställas för olika dimensioner och på grundval af alla dessa faktorer totaltillväxten konstateras. Härtill borde sedan komma en analys af den nuvarande räntefoten i Sverige och slutligen på grundval af allt detta den nuvarande räntabilitetsåldern utrönas.»

Då mitt insamlade material närmast lämpar sig för studium af den första af ofvanstående frågor, afser mitt inlägg här att hufvudsakligen påvisa *omloppstidens inverkan på kapitalanhopningen, afkastningen och räntabiliteten i skogsbruket,* med speciell hänsyftning på de förhållanden, som sedan gammalt (och till närvarande stund) kunna anses råda på en tämligen välskött mellansvensk skog.

Tills vidare utesluter jag sålunda ur diskussionen dels skogar med abnorma afsättnings- och åldersförhållanden, dels ock de nya åtgärder och metoder för skogars uppdragande, vård och förädling, som framdeles kunna behöfva tillgripas för att draga bästa nytta af denna betydliga del af vår nationalförmögenhet.

Virkesproduktionen.

Det viktigaste hjälpmedlet vid bestämmandet af omloppstiden liksom äfven vid lösandet af en mängd andra skogsekonomiska problem ligger otvifvelaktigt i förekomsten af goda s. k. *erfarenhetstabeller*,[1] angifvande virkesafkastningens storlek och beskaffenhet vid olika afverkningsåldrar, för olika marker och trädslag samt för olika metoder för beståndens grundläggning och vård.

Också arbetas det sedan årtionden inom alla länders skogsförsöksanstalter på profyteuppskattningar, afseende att framställa eller fullkomna redan befintliga sådana tabeller, hvarvid undersökningarna vanligen afse fullslutna eller s. k. »normala» bestånd, hvilket äfven är fallet med vår enda, på mera vetenskapliga grunder af jägmästare A. MAASS (1911) upprättade, allmänna erfarenhetstabell för tallen.

Det måhända från vissa synpunkter önskvärda framläggandet af det »ideala» tillståndet medför emellertid, att dessa tabellers praktiska användbarhet i allra högsta grad inskränkas, och detta naturligtvis desto mer ju mera det i stort bedrifna skogsbruket afviker från det skildrade idealtillståndet. Då till och med i ett land med så gammal skogskultur som Tyskland enligt EBERHARD (1912) reduktioner i praktiken alltid måste göras, växlande mellan 12 à 30 % från normaltabellernas afkastningssiffror, kan utan vidare dragas den slutsatsen, att våra allmänna svenska tabeller än mindre lämpa sig till grundval för räntabilitetskalkyl å större skogsbruk. Jag föredrager därför afgjordt att grunda nedanstående beräkning på en af mig själf, med biträde af Kungl. Skogsinstitutets elever åren 1910—1911 upprättad *lokal erfarenhetstabell för barrblandsskogar*,

[1] Detta i Sverige vedertagna namn är ju föga upplysande, men då det inarbetat sig i skogsmännens medvetande, torde dess utbytande mot af jägm. E. ANDERSSON föreslagna: »*produktionsstatistik*» knappast vara att förorda. Man jämföre dock tyska: *Ertragstafeln* och danska: *Tilvækstoversigter*.

hämtad från Skogsinstitutets demonstrationsskog å Malingsbo, Klotens kronopark på gränsen mellan Dalarna och Västmanland, sålunda marker, bekanta för ett flertal yngre skogsmän.

Då tabellerna, som utarbetades till skogsutställningen i Örebro år 1911, nu för första gången fullständigt framläggas i tryck, torde några ord om deras tillkomst och traktens skogsförhållanden här vara på sin plats, i synnerhet som de genom mina afgående elever torde fått en viss spridning, kanske äfven användning.

* * *

Malingsbo f. d. bruks skogar, som genom köp år 1899 öfvergingo i statens ägo, äro belägna c:a 125 à 175 meter öfver hafvet på mark af i allmänhet ej alltför stenbunden, samt djup och tämligen lättvittrad morän, på vissa ställen dock täckt af rätt mäktiga rullstensaflagringar af något torrare, men i öfrigt också god beskaffenhet. Skogarna, som bestå af tall och gran i omväxlande blandningar — tallen är förhärskande på rullstensmarken, men granen på den bättre moränen — ha sedan gammalt skötts efter trakthyggesmetod med kvarlämnande af fröträd, hvarvid bränning i stor utsträckning användts för underlättande af själfsådden, som också i allmänhet slagit rätt väl till.[1]

Vid de senaste 20 à 30 årens föryngringar har dock rutsådd i stor utsträckning användts, och har bränningen nu nästan försvunnit.

Beståndsvården har i regel tillgodosetts endast genom svaga (10 à 15 %) låggallringar och rensningshuggningar, hvarvid något ingrepp i det stundom — speciellt i äldre bestånd — alltför täta kronslutet sålunda aldrig förrän allra sista åren principmässigt gjorts. På grund häraf kunna de äldre bestånden sägas vara i regel något starkare slutna än ungskogarna, där smärre luckor och brister ingalunda äro sällsynta utan snarare regel. På det hela taget torde bestånden kunna sägas vara rätt typiska för en mellansvensk efter äldre, men i regel för sin tid goda metoder skött bruksskog, afsedd för hufvudsakligen kolproduktion. Växtformen är mycket god, stammen relativt kvistren och virket synnerligen lämpligt till gagnvirke.

De här nedan framlagda erfarenhetstabellerna ha tillkommit sålunda, att taxationsresultaten efter c:a 10 % linjetaxering, utförd med hjälp af beståndets höjdkurva och enligt formpunkthöjden bestämda formklass, uttagits för en sammanlagd areal af c:a 800 hektar, hvarvid om möjligt för trakten typiska bestånd valdes.

Bestånd med en uppskattad lägre »slutenhetsgrad» än 0,6 medto-

[1] Det spörsmålet har dock framkastats, om ej bränningen kan vara orsak till granens otillfredsställande tillväxtenergi å många trakter, jämfördt med den bättre växande tallen.

gos ej, hvarför tabellen torde kunna anses afse en medelslutenhet af 0,8 à 0,9; för ungskog något lägre än för äldre bestånd. Likaledes uteslötos bestånd med högre löfinblandning än 0,1 samt olikåldriga och sådana med mindre areal än 0,50 hektar.

De vunna uppgifterna bearbetades med afseende på grundyta, medelhöjd (= grundytemedelstammens på höjdkurvan aflästa höjd), kubikmassa och löpande tillväxt. Härefter fördelades bestånden dels på 20-åriga åldersklasser dels ock på markboniteter eller växtlighetsgrader, bestämda på grund af beståndets medelhöjd jämförd med en på förhand uppgjord boniteringstablå med ingång efter höjd och ålder. Denna tablå utgjorde en utökning och komplettering af den af jägmästare H. WESTBERG (1895) i och för bestämmande af »växtlighetsgraden» vid kubering framlagda och införes densamma här nedan (tab. I).

Tab. I. **Höjdskala för olika markboniteter.**

Markbonitet (växtlighetsgrad)	Beståndsålder — år															
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120
	Beståndsmedelhöjd i meter															
1	8,1	10	11,6	13,3	14,8	16,2	17,6	18,8	19,9	20,9	21,8	23,5	24,8	25,9	26,7	27,2
0,9	7,0	8,8	10,4	12,0	13,5	14,8	16,0	17,2	18,2	19,2	20,0	21,5	22,7	23,7	24,5	25,0
0,8	6,3	7,9	9,3	10,8	12,2	13,4	14,6	15,6	16,6	17,4	18,2	19,6	20,6	21,5	22,2	22,6
0,7	5,3	6,7	8,1	9,5	10,8	11,9	13,0	14,0	14,8	15,6	16,4	17,5	18,5	19,2	19,7	20,1
0,6	4,1	5,5	6,7	8,0	9,1	10,2	11,1	12,0	12,7	13,4	14,1	15,2	16,1	16,0	17,5	18,
0,5	3,0	4,1	5,2	6,2	7,2	8,1	9,0	9,8	10,6	11,2	11,0	12,0	13,7	14,4	15,1	15,
0,4	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5	6,3	7,0	7,7	8,3	8,9	9,4	10,4	11,3	12,1	12,7	13,2

De uttagna profbeståndens arealer fördelade sig på åldersklasser och markboniteter sålunda:

Åldersklass =	II	III	IV	V	VI	S:a
Vgr. 1—0,9	93	23	15	22	29	182
» 0,8—0,7	56	58	56	186	104	460
» 0,6—0,4	15	28	36	28	40	147
S:a hektar	164	109	107	236	173	789

För de olika åldersklasserna och boniteterna uträknades sedan medeltal för kubikmassa, grundyta och löpande tillväxt. De erhållna siffrorna utjämnades grafiskt, med medeltalet för alla boniteter som hufvudsaklig stödlinje, men framställdes endast siffror för tre markslag, ungefärligen motsvarande växtlighetsgraderna 0,9, 0,7 och 0,5 enligt skalan här ofvan, hvilken i regel legat till grund för senare årens boniteringsöfningar vid K. Skogsinstitutet.

Brösthöjdsformtalen ha, som synes, ej framställts, men har vid tabellens upprättande en flerårig erfarenhet om desammas ungefärliga storlek fått spela in sålunda, att ett tämligen tillfredsställande förhållande öfverallt torde råda mellan de framlagda faktorerna, massa, grundyta och medelhöjd.

För att äfven kunna prestera några uppgifter om gallringsutbyte och totalproduktion tillämpades den för hvarje ålder framdeducerade löpande tillväxtprocenten[1] på den funna kubikmassan, då löpande kubikmassetillväxten erhölls med 10-åriga mellanrum. Genom multiplicering med 10 kunde därefter den under viss 10-årsperiod afsatta totala tillväxten erhållas och sedan genom summering totalproduktionen för hela växttiden. Skillnaden mellan totalproduktion och kvarvarande kubikmassa måste sålunda anses ha bortgått i form af gallringsvirke, hvilken massa äfven uträknades i % af totala produktionen.

Medelproduktionen pr hektar och år framställdes i tabellen efter division af massan med åldern, och visar sig häraf, att de olika markerna i sitt nuvarande tillstånd skulle som högsta medelafkastning förmå lämna c:a 5,3, 4,1 och 2,7 kbm. pr hektar och år vid resp. c:a 90- à 105-årig afverkningsålder.[2]

Angående de på detta sätt framkomna, i tab. II meddelade resultaten vill jag hålla före, att de trots en viss, speciellt vid insamlingen rådande brist på vetenskaplig noggrannhet, dock få anses som ett ganska pålitligt uttryck för traktens skogsförhållanden. Detta omdöme gäller framför allt den medelgoda marken, för hvilken uppgifterna stöda sig på medeltal från ansenliga, i praktisk skogsdrift liggande arealer.

Om tabellerna skola användas för andra trakter med liknande skogsbruksförhållanden måste reduktion i kubikmassor och tillväxtsiffror göras dels för bättre eller sämre tillvaratagande af marken (slutenhetsgraden), dels ock för den tid hyggena behöfva ligga kala (kulturtiden) innan nytt bestånd hinner uppdragas.

Frågas t. ex. efter medelafkastningen pr hektar skogsmark för en egendom, där markboniteten ungefär motsvarar ofvanstående medelbonitet, där »slutenhetsgraden» uppskattas till 0,7 af normala, samt där hyggena

[1] Denna hade erhållits sålunda, att hvarje bestånd först med tillväxtborr undersökts med afseende på löpande tillväxtprocent (enligt metod framlagd i *Supplement till Massatabeller* af Tor Jonson, Stockholm 1912), hvilken procent tillämpades på den funna kubikmassan för hela beståndet, då löpande massatillväxten erhölls. Ur förhållandet mellan s:a tillväxt och s:a kubikmassa för hela åldersklassen erhölls sedan återigen medelprocenterna vid olika åldrar, hvilka grafiskt utjämnades, delvis med ledning af resultaten från en mångfald af å dessa skogar tagna stamanalyser. De använda tillväxtprocenterna äro framlagda längre fram i tab. VI.

[2] Denna medeltillväxtens sena kulmination, jämförd med vissa förut framkomna in- och utländska resultat, vill jag hålla före vara beroende på den relativt otillfredsställande slutenheten i ungskogarna, jämförd med den å försöksanstalternas »normala» profytor. Värdelöst, ruttnande självgallringsvirke under 6 à 7 cm. har dessutom i regel vid våra uppskattningar ej medtagits, hvarför gallringsmassan i ungskogarna blir relativt liten.

i medeltal ligga kala fem år, innan nöjaktig föryngring är uppkommen, så kan vid t. ex. 100-årig omloppstid följande årliga virkesskörd beräknas, därest åldersklasserna äro något så när normala:

Då erfarenhetstabellerna angifva 4,1 kbm. tillväxt för en medelslutenhet af c:a 0,85, bör sålunda »slutenhet» 0,7 afkasta c:a $\frac{0,70}{0,85} \times 4,1 = 3,37$ kbm. På grund af kalmarkstiden åtgår dock 105 år för att producera 100-årig skog, hvarför uthålliga medelafkastningen eller tillväxten för hela denna egendom bör kunna beräknas till $\frac{100}{105} \times 3,37$ eller c:a 3,1 kbm.[1] verklig massa med bark årligen pr hektar.

Lokala erfarenhetstabeller för barrblandsskogar å Malingsbo.

Trädslag: 0,6 (à 0,7) tall, resten gran.

Slutenhetsgrad (= utnyttjandet af marken): c:a 0,8 à 0,9, sämre i ungskogarna än i äldre bestånden.

Gallringsmetod: svag till medelstark låggallring.

Föryngringsmetod: Trakthygge med fröträdsställning (rutsådd).

Alla kubiksiffror afse stammens kubikinnehåll, barken inberäknad.

Tab. II.

Ålder	Medel-höjd	Grund-yta	Kubik massa	Årlig tillväxt	Total produk-tion	Häraf gallringsvirke		Medelproduktion pr hektar och år	
						kbm.	% af total prod.	af hufvud-beståndet	af allt virke
år	m.	kvm.	kbm.	kbm.	kbm.			kbm.	kbm.
God mark (växtlighetsgrad 0,9; bon. II/III).									
20	7,0	11,3	40	3,6	40	—	—	2,0	2,0
30	10,4	17,0	81	5,8	87	6	7	2,7	2,9
40	13,5	21,8	140	6,8	150	10	7	3,5	3,7
50	16,0	26,1	202	7,1	220	18	8	4,0	4,4
60	18,2	28,7	250	6,9	290	38	13	4,2	4,8
70	20,0	30,9	296	6,4	356	60	17	4,2	5,1
80	21,5	32,4	330	5,9	417	87	21	4,1	5,2
90	22,7	33,6	357	5,4	474	117	25	4,0	5,3
100	23,7	34,6	377	4,9	525	148	28	3,8	5,2
110	24,5	35,3	391	4,3	571	180	32	3,6	5,2
120	25,0	35,6	400	3,8	611	211	35	3,3	5,1

[1] Med stöd af denna kalkyl har jag vid uppskattningen af Sveriges nationalförmögenhet i skog (1912 c) bedömt medelafkastningen från mellersta Sveriges kronoparker under normala ådersklassförhållanden till 3,0 kbm. pr hektar och år, hvilken siffra med god vård lätt bör kunna uppnås och med tiden äfven långt öfverskridas.

Ålder	Medel-höjd	Grund-yta	Kubik massa	Årlig tillväxt	Total produk-tion	Häraf gallrings-virke		Medelproduktion pr hektar och år	
						kbm.	% af totala prod.	af hufvud-beståndet	af allt virke
år	m.	kvm.	kbm.	kbm.	kbm.	kbm.		kbm.	kbm.
Medelgod mark (växtlighetsgrad 0,7; bon. IV).									
20	5,4	8,5	25	2,5	25	—	—	1,2	1,2
30	8,1	14,5	57	4,2	58	1	2	1,9	1,9
40	10,8	18,7	101	5,2	105	4	4	2,5	2,6
50	13,0	22,8	147	5,6	159	12	8	2,9	3,2
60	14,8	26,0	190	5,6	215	25	12	3,2	3,6
70	16,3	28,0	225	5,3	270	45	17	3,2	3,9
80	17,5	29,5	252	4,8	320	68	21	3,1	4,0
90	18,5	30,7	273	4,4	366	93	25	3,0	4,1
100	19,2	31,6	290	3,9	408	118	29	2,9	4,1
110	17,9	32,2	302	3,5	445	143	32	2,7	4,0
120	20,1	32,7	310	3,1	478	168	35	2,6	4,0
Dålig mark (växtlighetsgrad 0,5; bon. V/VI).									
20	3,0	—	14	1,5	14	—		0,7	0,7
30	5,2	11,0	36	2,6	36	—		1,2	1,2
40	7,2	15,5	62	3,2	64	2	3	1,5	1,6
50	9,0	19,4	92	3,5	99	7	7	1,8	2,0
60	10,6	22,2	121	3,7	135	14	10	2,0	2,2
70	11,9	24,1	147	3,5	171	24	14	2,1	2,4
80	12,9	25,6	166	3,3	205	39	19	2,1	2,5
90	13,7	27,0	181	3,1	237	56	24	2,0	2,6
100	14,4	27,9	194	2,9	267	73	27	1,9	2,7
110	15,0	28,5	205	2,7	295	90	30	1,8	2,7
120	15,5	29,0	215	2,4	320	105	33	1,8	2,7

Anm. Bonitetssiffrorna I, II o. s. v. afse en åttagradig skala enl. K. Domänstyrelsens föreskrifter af år 1912. »Växtlighetsgraden» motsvarar *ungefär* de siffror, man sedan gammalt härvid brukat, och sålunda ej beteckningen i af MAASS utgifna allmänna erfarenhetstabellerna för tall.

Värdeproduktionen.

För att ytterligare kunna bedöma dels virkesskördens penningevärde vid olika afverkningsåldrar dels ock värdetillväxtens gång under olika perioder af beståndens lefnad måste de ofvan angifna virkesmassorna värdesättas. Härtill fordras först och främst kännedom om virkesförrådets sammansättning af olika sortiment, växlande för olika åldrar, dels ock om det absoluta värdet eller värdeförhållandet mellan olika virkessortiment, hvilket växlar för olika orter och afsättningsförhållanden. Prissättningen måste vid vanliga beräkningar hänföra sig till de lokala af-

sättningsförhållanden, som råda å den skog, för hvilken räntabilitetskalkylen göres, men äfven då vi här snarast söka få fram allmänna lagar för värdeproduktionen, synes det dock från många synpunkter lämpligast att välja prisen just å den ort, där erfarenhetstabellerna tagits, d. v. s. trakterna kring Malingsbo å Klotens kronopark.

Emellertid ha virkesprisen här under de allra senaste åren genom inrättande af flottled och utgången af en del mindre fördelaktiga, för längre tid gällande leveranskontrakt undergått en afsevärd förhöjning, något som ju i allmänhet endast är af glädjande art, men för vårt ändamål medför den olägenheten, att några för längre tid erhållna medelpris ej kunnat insättas i kalkylen. I samråd med revirförvaltningen har jag därför måst basera beräkningen på under vintern 1911—1912 erhållna bruttopriser, hvarifrån afdrag gjorts för de med virkets tillredning och framforsling förenade kostnaderna för att därigenom erhålla virkets »värde å rot». De å parken gällande ackordsprisen ha dock härvid ej oförändrade lagts till grund för beräkningen, dels af den orsak, att erfarenheten visar, att vissa extra kostnader öfver de normala ackorden alltid något fördyra arbetet, dels ock emedan prissättningen i praktiken af bekvämlighetsskäl gärna blir något summarisk, så att verkliga kostnaden för hvarje arbete ej i detalj af dem framgår. Då det emellertid nu var önskvärdt, att för noggrant bedömande af värdetillväxtens gång m. m. erhålla bästa möjliga uppgifter på relationen mellan nettovärdena å olika groflekar å virket, så har i det följande endast revirets *grundpris* om möjligt bibehållits, men ha arbetsprestationens detaljer på nytt värdesatts, med afsikt att arbetaren borde få samma jämna förtjänst, antingen han uteslutande sysslade med små sortiment eller med mera värdefulla sådana. Till ledning för detaljprissättningen uppställdes därför följande prislista.

Värdeberäkning

å olika virkessortiment å Malingsbo år 1912.

Kolved:

Kolpris vid hyttan 12 kr. pr läst om 20 hl.
Tillverkningskostnader pr läst:

	Grof prima barrved	Klen dålig barrved
Utkörning c:a 1 mil	1,50	1,50
Huggning	1,25	2,50
Inkörning, resning, kolning, rifning m. m.	2,75	3,25
S:a Kr.	5,50	7,25
Diverse kostnader	0,50	0,50
S:a kostnader	6,00	7,75
Vedåtgång pr läst	2 kbm.	3,5 kbm.
Netto pr läst	6 kr.	4,25 kr.
» » kbm. å rot	3 »	1,22 »
» » eng. kbft	8.6 öre	3,4 öre

Beräknas såsom god, prima ved sådan af c:a 15 cm. i diam. samt såsom dålig sådan af 5 à 6 cm. på midt, kunna för olika dimensioner följande ungefärliga pris uppställas:[1]

Midtdiameter	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	cm.
Värde pr kbft......	0	1,5	3	4	4,5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	öre
» » kbm......	—	0,52	—	1,40	—	1,92	—	2,28	—	2,62	—	2,97		kr.

Kolvirket kuberas okapadt utanpå bark, och värdesättningen sker efter midtdiametern storlek likaså utanpå bark (tall och gran lika).

Timmer.

År 1912 erhållna pris vid Skinnskattebergs ångsåg:

Diam. i topp inom bark...	5	6	7	8	9	10	11	12	13	eng. tum
Pris pr eng. kubikfot { tall	20	23	26	30	36	40	45	46	48	öre
Pris pr eng. kubikfot { gran	—	24	24	27	30	35	35	35	35	»

Omkostnader för huggning och utfrakt:

Huggningen: grundpris 2 öre pr kbft toppmått barkad tall (medelstock 16′ × 8″).

Enligt G. LUNDBERG (1912) böra priserna för öfriga dimensioner förhålla sig till denna medelstock sålunda:

Toppdiam.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 eng. tu
Relationstal...	1,41	1,20	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82	0,78	0,74	0,70	0,67
Öre pr kbft { tall..	2,82	2,40	2,18	2,00	1,86	1,74	1,64	1,56	1,48	1,40	1,34
Öre pr kbft { gran	1,83	1,59	1,42	1,32	1,21	1,13	1,07	1,02	0,96	0,91	0,87

Granpriserna ha erhållits genom att afdraga 35 % från tallpriserna, därför att grantimret ej barkas.

Körning: grundpris för $^1/_3$ mil (c:a 3 forors väg) 4 öre pr eng. kbft toppmått (medelstock 16′ × 8″).

Enligt LUNDBERG (l. c.) böra körpriserna för andra dimensioner te sig sålunda:

Toppdiam.:...........	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 eng. um
Relationstal:	1,44	1,26	1,12	1,00	0,90	0,82	0,76	0,71	0,67	0,64	0,62
Öre pr eng. kbft (tall och gran) ...	5,75	5,00	4,50	4,00	3,60	3,27	3,04	2,84	2,67	2,56	2,47

Stämpling, aptering, tumning, tillsyn m. m. beräknas till

Toppdiam.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 eng. t
Öre pr kbft	2	1,5	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6

S:a omkostnader (afrundade).

Toppdiam.:...........	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 eng. tum
Öre pr eng. kbft toppmått { tall	10,5	9	8	7	6,3	5,8	5,5	5,1	4,8	4,6	4,4
Öre pr eng. kbft toppmått { gran	9,5	8	7	6,3	5,7	5,1	4,9	4,6	4,3	4,1	3,9

Nettovärde å timmer på vattendraget (toppmätning inom bark).

Toppdiam.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 eng. tum
Öre pr kbft { tall..	9,5	14	18	23	30	34	39	41	43	43	43
Öre pr kbft { gran	—	16	17	21	24	30	30	30	30	30	30

För flottningskostnad afdrages dessutom pr stock öfver 15′ 21 öre, men för 11′—14′ $^1/_3$ samt för längder under 11′ $^1/_5$ häraf.

Apteringen göres med tanke på erhållande af minst 16 fots medellängd samt efter vanlig försäljningskotym. Som öfvermål i lilländan lämnas c:a $^1/_4$ tum (tumningsförlust).

Äfven pappersved kan vinna afsättning, men äro prisen och leveransaftalet f. n. så ogynnsamma, att dess nettovärde på rot blir lägre än ofvanstående kol- och timmervärden.

---

[1] Då jag vid instruktionens affattande ej hade tillgång till litteratur i ämnet, har möjligen relationen mellan omkostnader och vedåtgång för olika sorters ved blifvit något missvisande, men har detta mindre betydelse, då jag håller slutsiffrorna för fullt användbara för den blandning af gran- och tallved, som på platsen förekommer.

För att ur ofvanstående pris kunna värdesätta virkesförrådet vid olika åldrar utlades sommaren 1912 af Skogsinstitutets elever under min ledning ett antal profytor i om möjligt typiska äldre och medelålders bestånd å medelgod mark å Malingsbo, hvilka i detalj analyserades[1] för att bl. a. utfinna medelvärdet pr kubikmeter tall och gran.

För att få de erhållna medelvärdena användbara till värdesättningen af kubikmassorna i de redan på förhand uppgjorda erfarenhetstabellerna var det sedan ej nog, att bestånden öfverensstämde med afseende på ålder, utan måste äfven den i skogen starkt växlande markboniteten och sortimentssammansättningen vara densamma. Som det måste anses praktiskt nästan outförbart att uppskatta ett så stort antal ytor, att alla å dessa befintliga individuella egendomligheter på betryggande sätt kunde utjämnas genom medeltal, måste en annan faktor än åldern sökas, hvaraf sortimentsutbyte och medelpris kunde sättas som mera pålitlig funktion.

Att virkets medelgroflek, uttryckt i brösthöjdsdiametern hos (grundyte-) medelstammen, vore en god sådan värdemätare, är ju sedan länge bekant, hvarför också alla utförligt uppställda erfarenhetstabeller pläga angifva beståndets »medeldiameter» vid olika åldrar.

Sedan profytematerialet något kompletterats för de yngre åldrarna, upplades därför grafiskt de funna medelprisen pr kubikmeter i förhållande till beståndets medeldiameter som abscissa, hvarvid befanns dels naturligtvis att värdet stiger med stigande medeldiameter, dels ock att stegringen skedde mycket likformigt, hvarför interpolering af de erhållna prisen utfördes genom en rät linje, då följande utjämnade värden erhöllos, afseende verklig kbm. med bark.

		6	10	14	18	22	26 cm.
Medelstammens diameter vid brösthöjd ...		6	10	14	18	22	26 cm.
Medelvärde pr kubikmeter i beståndet	tall	0,85	1,65	2,40	3,20	3,95	4,70 kr.
	gran ...	0,90	1,70	2,55	3,40	—	— »

Per hvarje cm. stigande medeldiameter i beståndet erhölls alltså en stegring af värdet hos tall med c:a 19 öre[2] hos gran c:a 21 öre pr kbm.

Till jämförelse kan meddelas att för de enskilda stammarna i afverkningsbara, äldre bestånd ungefär följande medelnettovärden pr kbm. utföllo:

Trädets brösthöjdsdiameter ...		10	14	18	22	26	30	34	38 cm.
Värde pr kubikmeter	tall ...	1,70	2,25	2,65	3,10	3,85	5,10	6,70	7,80 kr.
	gran...	1,65	2,15	2,60	3,15	4,00	5,30	—	— »

[1] Sedan tre år tillbaka har under Skogsinstitutets praktiska öfningar omfattande värde- och tillväxtundersökningar bedrifvits enligt af mig uppställda formpunktmetoden understödd af massa-, afsmalnings- och tillväxtberäkningstabeller (se härom TOR JONSON: Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form, denna tidskr., fackafd. 1910, 1911 och 1912), hvilka öfningar bland annat afsett att framställa sortimentsutbyte, värde och tillväxt såväl i absoluta tal som i procent för hvarje i beståndet förekommande diameterklass.

[2] För medeldiametrar af 30 cm. och däröfver torde stegringen fortgå hastigare, enligt hvad i undersökningen ej ingående ytor visa.

För att kunna tillämpa de ofvan funna medelvärdena på erfarenhetstabellens kubikmassor, var det slutligen nödvändigt att bestämma medeldiameterns storlek vid olika åldrar, enär denna faktor vid tabellernas första bearbetning ej framlades, hvilket ju hade varit synnerligen önskvärdt. Denna brist sökte jag nu ersätta sålunda, att vid 1912 års praktiska öfningar alla ej alltför glesa taxerade bestånd å medelgod mark uträknades med afseende på (grundyte-) medelstammens diameter med skillnad för gran och tall, hvarefter de erhållna siffrorna grafiskt uppslades i förhållande till åldern som abscissa. Härvid visade sig en skarpt framträdande skillnad för de olika trädslagen däruti, att i samma likåldriga bestånd granen låg långt efter tallen i medeldimension, men att för öfrigt hvartdera trädslaget grupperade sig så lagbundet, att en grafisk utjämning kunde företagas, utan att större fel än en eller annan centimeter torde vara att befara.

Innan den slutliga prissättningen sker, är emellertid en viss korrigering i de erhållna prisen önskvärd på den grund nämligen, att vid värdesättningen hittills hänsyn endast tagits till den med åldern stigande grofleken, men ej till själfva förbättringen i kvalitéutfall t. ex. vid försågning. Huru denna förbättring skall kunna införas i sifferresultaten låter sig knappast på något sätt objektivt beräknas, men då det äldre (ej öfvermogna) virket, speciellt af tall, i regel erkännes lämna bättre medelkvalitet än den mindre kärnfulla och i ytan kvistigare ungskogen, har jag ansett mig ej böra utesluta detta i prisen. Utgående ifrån att köparen beräknat sina medelpris på grundval af c:a 90-årig medelålder hos virket, har jag för tallvirke ofvanför denna ålder höjt priset med 2 % pr 10-årig öfverskjutande ålder upp till 120 år samt nedanför sänkt med samma reduktionsfaktor, emedan äfven kolutfallet blir sämre af frodvuxet virke än af »mogen» skog.[1] Granen har däremot ej reducerats.

Under antagande att blandningsgraden inom bestånden konstant är $^2/_3$ tall och $^1/_3$ gran kommer ändtligen den slutgiltiga värderingen af virkesmassan vid olika åldrar att tillgå sålunda: Det t. ex. 70-åriga beståndet håller enligt erfarenhetstabellen 225 kbm. pr har, däraf tall 150 och gran 75 kbm.; granens medeldiameter afläses å kurvan till 14,5 samt tallens till 21 cm.; motsvarande värden pr kbm. afläsas till resp. kr. 2,85 och 3,75, men bör tallens à-pris för lägre kvalité minskas med 4 % till 3,60 pr kbm.

[1] Vid flottning behöfver ytterligare en rätt afsevärd reduktion göras i yngre virkets värde på grund af dess större sjunkprocent, men har jag här ej ansett mig böra införa sådan, då flottning i mellersta Sverige förekommer i rätt liten utsträckning.

Alltså beståndets värde pr har vid 70 år

$$150 \times 3{,}60 + 75 \times 2{,}85 = 754 \text{ kronor samt}$$

medelpriset pr kubikmeter:

$$\frac{754}{225} = 3{,}35 \text{ kr.}$$

Nu återstår endast att värdesätta gallringsvirket, om hvars dimensioner och sammansättning dock intet annat kan utredas, än att det på grund af den använda gallringsmetoden, låggallring, i medeltal måste vara sämre än det kvarstående beståndet. Då dess ekonomiska roll här är obetydlig på grund af dess ringa mängd, uppskatta vi godtyckligt dess värde pr kbm. till $^2/_3$ af kvarvarande beståndets medelvärde vid gallringsperiodens slut.

Härefter äro vi i stånd att framlägga nedanstående värdetablå:

Tab. III.

Virkets nettovärde pr kubikmeter vid olika åldrar.
(Verklig kubikmassa på bark.)

Ålder	Beståndets medeldiameter i cm.		Nettovärde på rot; Kr. pr kbm.			
			Kvarstående bestånd			gallringsvirket
	tall	gran	tall	gran	tall och gran	
20	4,2	3,6	0,40	0,40	0,40	—
30	8,5	7,0	1,20	1,15	1,18	0,79
40	12,4	10,2	1,90	1,70	1,83	1,22
50	15,7	12,4	2,53	2,20	2,42	1,61
60	18,6	14,2	3,10	2,55	2,92	1,95
70	21,0	15,4	3,60	2,85	3,35	2,24
80	23,2	16,4	4,07	3,05	3,73	2,49
90	25,0	17,3	4,50	3,25	4,09	2,73
100	26,7	18,2	4,93	3,43	4,43	2,96
110	28,3	19,1	5,35	3,61	4,77	3,19
120	29,8	20,0	5,70	3,77	5,06	3,38

På grund af förestående pris och kubikmassorna i tabell II, kan sedan följande analys af värdeproduktionen företagas:

Tab. IV.

Värdeafkastningen å »medelgod» mark.

Ålder	Beståndets värde pr hektar	Gallringsvärde			Total produktion t. o. m. år	Årlig tillväxt		Medelproduktion pr hektar och år
		under 10 år	S:a t. o. m. år	% af totalprod.		Kr.	%	
	Kr.	Kr.	Kr.		Kr.			Kr.
20	8	—	—	—	8	2,90	36,0	—
30	67	1	1	1	68	9,10	13,6	2,27
40	185	4	5	3	190	15,40	8,3	4,75
50	356	13	18	5	374	20,60	5,8	7,50
60	555	25	43	7	598	23,60	4,3	9,98
70	754	45	88	10	842	24,50	3,3	12,02
80	940	57	145	13	1,085	24,40	2,6	13,56
90	1,117	68	213	16	1,330	24,30	2,2	14,78
100	1,285	74	287	18	1,572	24,00	1,9	15,72
110	1,441	80	367	20	1,808	22,60	1,6	16,43
120	1,569	85	452	22	2,021	20,00	1,3	16,76

Någon förklaring till de utförda beräkningarna torde ej behöfvas annat än möjligen för löpande tillväxten. Denna har för t. ex. 50 år erhållits sålunda, att periodiska medeltillväxten (gallringar inräknade) mellan 40 och 50 år ansetts hänföra sig till 45:te året likaså mellan 50 och 60 till 55:te. De sålunda på udda tider erhållna siffrorna ha upplagts grafiskt, hvarefter afläsning för jämna 50, 60, 70 o. s. v. gjorts på utjämningskurvan. Värdetillväxtprocenten för samma år har sedan erhållits genom att sätta den funna tillväxten i procentförhållande till kvarvarande beståndets värde samma år.

Då gången af denna relativa värdeökning är af stor betydelse för räntabiliteten, så torde ur tabellen observeras, att värdetillväxten nedgår till 5 % vid ungefär 54 år samt till 4 % vid c:a 62 års ålder hos beståndet, för att vid 120 år vara nere i 1,3 %.

För att ytterligare något belysa, huruvida dessa på deduktiv väg funna värdetillväxtprocenter öfverensstämma med siffror, som vid undersökningar i enstaka bestånd erhållits, har jag i fig. 1 upplagt de i tab. IV funna procenterna i form af en kurva samt äfven inlagt[1] de resultat, som framkommit dels vid våra förberedande undersökningar å Ma-

[1] Då dessa undersökningar företagits »bakåt» i tiden har den enligt ränta på ränta framtagna tillväxtprocenten närmast ansetts hänförlig till undersökningsperiodens midt, hvarför den angifna åldern minskats med i regel 5 år ($= \frac{n}{2}$ år). Detta gäller ej ENEROTHS ytor.

lingsbo, dels vid Hasselfors enligt BLOMBERG (1909), vid Högsjö, Alkwettern och Vassgårda enligt HEDEMANN-GADE (1911 a) samt hos Stora Kopparbergs Bergslags skogar enligt ENEROTH (1912 b). Öfverensstämmelsen mellan de olika resultaten torde få anses påfallande skarp, om man nämligen dels undantager ett par oväsentliga ungskogsytor, dels starkt ljushuggna bestånd, hvilka huggningar speciellt å Hasselfors utförts i förut slutna bestånd samt å synnerligen god mark.

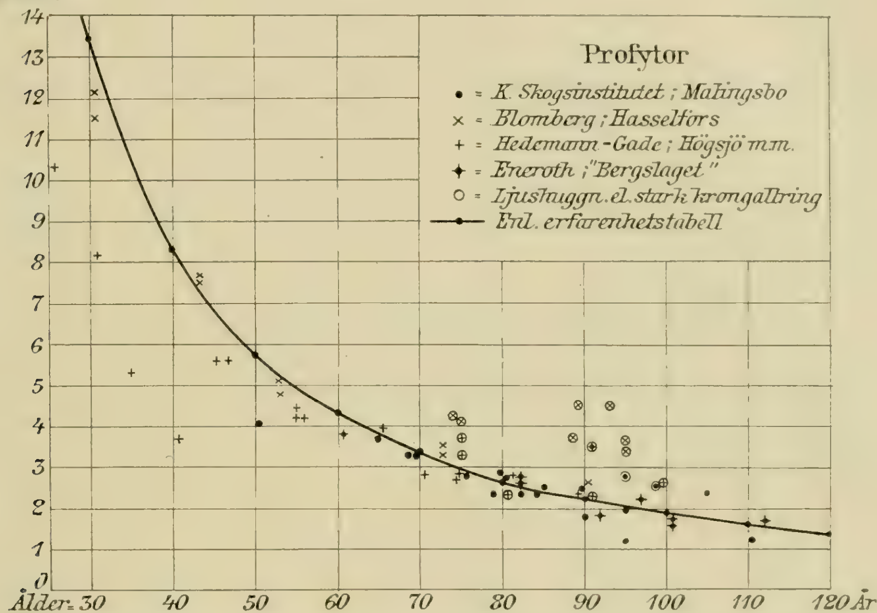


Fig. 1. Jämförelse mellan enligt erfarenhetstabeller härledda och genom direkt uppskattning funna värdetillväxtprocenter.

Sådan huggning afser ju i regel att ge ett godt och slutet bestånd tillfälle till en sista »slutspurt» före slutafverkningen, men i hvad mån det kan lyckas att genomföra samma resultat på svagare mark eller vid upprepade tillfällen i beståndets lefnad, samt huru länge sådan tillväxt håller i sig, kan ännu sägas sväfva i dunkel, hvad våra svenska förhållanden beträffar.

Enligt erfarenheter från Tyskland säger t. ex. prof. MARTIN (1911 sid. 134) härom: »En uthållig ökning af tillväxten hos hela bestånd på en viss areal kan dock ej erhållas genom att hålla bestånden glesa (»ljusa»). Tvärtom: bestånd, som äro bildade af starkt ljushuggna stammar, stå, om förhållandena i öfrigt äro lika, med afseende på sin uthålliga tillväxt tillbaka

jämfördt med sådana, som hållas slutna.»[1] Detta yttrande torde få anses stödja den här rådande vanliga åsikten, att så starka stegringar i tillväxtprocenten, som å Hasselfors-ytorna påvisas, ej kan väntas inträffa annat än vid själfva öfvergången *från sluten till starkt utglesnad ställning*. För längre tidsrymder öfvergår däremot den procentuella tillväxten snart åter till mera normal nivå, hvarför gallringars betydelse mera ligger i deras absoluta än deras relativa (procentuella) stegring af virkets kvalité och groflek. I samma mån som gallringen hinner verka, ökas nämligen äfven beståndets värde så, att mera lagbunden »jämnvikt» snart åter inträder mellan afkastningen och kapitalet.

Att någon *genomgående och mera afsevärd*[2] höjning af de hittills funna värdena på *tillväxtprocenten* i slutna bestånd vid olika åldrar genom förstärkta gallringar skall kunna uppstå, torde sålunda under samma relativa prisförhållanden som här ofvan knappast vara att vänta. Att däremot *den absoluta afkastningen* speciellt å de skogar, hvarifrån exemplet tagits, genom införande af för produktion af gagnvirke mera lämpade gallringsmetoder afsevärdt skall kunna höjas, är ej underkastadt det ringaste tvifvel.

Ett utmärkande drag för Malingsbo-skogarna, liksom för de gamla kolskogarna i Bergslagen öfverhufvud, är nämligen en i regel alltför stor stamrikedom i äldre åldrar, hvarigenom kronans och därmed stammens utveckling i väsentlig grad hämmas, till stort men för det ekonomiska resultatet af skogsskötseln.[3]

Skogsbrukets omkostnader.

Liksom i nästan alla andra grenar af ekonomisk verksamhet har man jämväl i skogsbruket att, förutom den direkta *arbetskostnaden*, äfven räkna med vissa andra oundgängliga utgifter, hvilka antingen icke

[1] För att missförstånd ej skall uppstå, torde här behöfva påpekas, att detta yttrande ej gäller vanlig gallring, som i princip skiljes från ljushuggning däruti, att beståndet efter gallring men ej efter ljushuggning om ett antal år åter förmår sluta sig.

[2] Till jämförelse, huru huggningarna i stort synes ha verkat å Hasselfors, meddelas här de massatillväxtprocenter, som vid 1912 års taxering erhöllos i olika åldersklasser för totala förrådet:

Åldersklass		II	III	IV	V	VI
Tillväxtprocent	Hasselfors...	6,2	3,74	2,75	1,95	1,57
	Malingsbo...	6,6	3,7	2,35	1,60	1,22

[3] Samtidigt som de här ofvan framlagda erfarenhetstabellerna utställdes i Örebro, uppvisades äfven exempel på, hurusom två lika gamla profytor på ungefär samma mark kunde skilja sig i värde per har med c:a 700 kr. eller c:a 40 %, beroende på alltför stor stamrikedom, som tillbakasatt dimensionsutvecklingen å den ena. Jmfr ENEROTH (1912 a sid. 119*).

alls eller åtminstone endast med yttersta svårighet kunna påläggas de enskilda detaljerna i företaget. Så framstår ju t. ex. skogsförvaltarens aflöning alltid som en minuspost i affärens bokföring, men huru denna kostnad skall anses fördela sig på t. ex. marker af bästa eller sämsta bonitet eller på trädindivid med bättre eller sämre värde och tillväxtförmåga låter sig gifvetvis aldrig utredas. Enda sättet att införa denna och andra s. k. administrations- eller allmänna omkostnader i beräkningen består därför i att betrakta det af en samling olika skogsmarker, skogsbestånd och trädindivid sammansatta skogsbruket som ett organiskt helt samt sedan för hela affären söka utleta de allmänna omkostnadernas storlek och inverkan på det ekonomiska resultatet. Att denna inverkan blir olika allt efter som förvaltningsföremål och förvaltningsprinciper växla är självklart. Då emellertid diskussionen här hela tiden rört sig om det *uthålligt bedrifna skogsbruket*, vilja vi för att kunna fullfölja densamma söka klargöra de årliga allmänna omkostnadernas sannolika storlek vid med olika omloppstider uthålligt skötta mellansvenska skogskomplex.

Tyvärr är vår svenska skogsbokföring i detta liksom i så många andra afseenden af mycket underhaltig och ofta missvisande natur. De så godt som enda utförligare uppgifter, som härutinnan stå till buds, äro att finna i K. Domänstyrelsens berättelser, där för statens skogar uppgifter förefinnas, hvilka dock först under allra sista åren så uppställts, att man ungefärligen kan se, hvilka kostnader som drabba de många olika slag af skogar, hvarmed personalen har att syssla. Med den lifaktighet, som f. n. alltmer börjar visa sig för skogsekonomiska spörsmåls utredande, torde man väl få hoppas, att äfven denna post i skogsbruket snart blir framdragen till belysning, och vill jag som ett varsel härför påpeka de utredningar, som af jägmästare HEDEMANN-GADE (1911 a o. b) gjorts till Örebroutställningen och Skogsvårdsföreningens 7:de exkursion angående vissa kostnader för statens och enskilda egendomar i Bergslagen, alltså just för de trakter vårt exempel berör. Efter fråndragande af kostnaderna för virkets afverkning och förädling anger HEDEMANN-GADE (1911 b sid. 451) de öfriga »allmänna» utgifterna pr hektar produktiv skogsmark till i medeltal för »yngre kronoparker» 2,53 kr. samt för »äldre kronoparker» 2,95 kr., hvarvid dock är att märka att tiden, för hvilken denna statistik gjorts, endast delvis beröres af den år 1909 inträdda nya löneregleringen för skogsstaten. Ehuru dessa uppgifter omfatta nära 150,000 hektar, äro de för vårt exempel ej direkt användbara, då nämligen personalens arbete för t. ex. afverkningens uttagande ställer sig högst olika, i det att på »yngre» parker endast i medeltal afverkats 1,0 kbm. och på »äldre» c:a 2,2 kbm., hvarjämte vir-

ket endast delvis upphuggits och framforslats genom skogsförvaltningens försorg. Våra erfarenhetstabeller här ofvan för mera normalt bestockad mark angifver däremot 3,5 à 4 kbm:s årlig afverkning pr har. Då jag emellertid ej ser mig i stånd att på något annat håll uppbringa bättre och verkligt representativa siffror, synes mig ingen annan väg återstå, än att genom diskussion af olika utgiftsposter söka få fram de allmänna kostnader, som vid skötsel af ett helt skogskomplex årligen behöfva utgå, hvarvid alla siffror uttryckas som medeltal per hektar produktiv skogsmark.

Som bas för diskussionen vilja vi utgå ifrån att, liksom på Malingsbo och merendels öfverallt i Bergslagens privata skogsbruk, skogsförvaltningen har att ombesörja virkets upphuggning och framforsling samt att fasta skogsarbetare och brukare härtill hufvudsakligen användas.

Förvaltning. När det gäller något så när god skötsel af en skogsegendom med en afkastningsförmåga ungefär som i vårt exempel (3,5 à 4 kbm. pr har), torde som maximiareal under en förvaltares vård kunna sättas 10,000 hektar produktiv mark.[1] Försäljningarna på ett sådant revir komma att uppgå till 200 à 300 tusen kronor, hvarför nedanstående direkta förvaltningskostnader torde få anses låga:

Styrelse och försäljningskostnad	2,000	kr.
Skogsförvaltarens lön	5,000	»
Skogsförvaltarens resor	1,000	»
Bokförare och kontorskostnader	3,000	»
Telefoner, expenser m. m.	1,000	»
S:a för 10,000 hektar	12,000	kr.

eller pr hektar 1,20 kr.

Ehuru skogar drifna med kortare omloppstid säkerligen fordra mera uppmärksamhet och därför dyrare omkostnader, anser jag dock, på grund af svårigheten att i siffror motivera skillnaden, lämpligast att räkna konstant förvaltningskostnad oberoende af omloppstiden.

Bevakning. Eftersom på bevakarens lott faller att utöfva tillsyn och omedelbar ledning af arbetena samt föra däraf beroende aflöningslistor m. m., blir ju hans arbete i hög grad påverkadt af den arbets-

[1] Statens skogar å Bergslagsdistriktet omfatta c:a 12,200 hektar pr revir, men trots att virket ej på långt när öfverallt upphugges, och trots att afverkningen ännu på länge ej kan uppgå till normal storlek, torde meningarna om personalens otillräcklighet för ekonomisk skötsel ej vara det ringaste delade.

kostnad, som inom bevakningstrakten årligen skall utgå. Då nu, enligt hvad längre ned visas, den t. ex. 60-åriga omloppstiden är afsevärdt arbetsintensivare än den 120-åriga, fordrar den förra sålunda större bevakningspersonal än den senare. Sättes bevakarens lön (inklusive förmåner) till 1,500 kronor, samt beräknas försöksvis såsom lämplig areal resp. 1,500 och 2,000 hektar pr bevakning, så erhålles en bevakningskostnad pr har af 0,75 kr. vid 120-årig samt 1,00 kr. vid 60-årig omloppstid; med interpolering för öfriga.

Enligt beräknad arbetskostnad pr hektar här nedan skulle den förre därvid få att öfvervaka och redovisa huggningar och kulturer för 2,000 har à 4,21 eller 8,420 kr., samt den senare 1,500 har à 6,49 eller 9,740 kr., hvartill för båda komma transportkostnader m. m., alltså tämligen lika arbetsbördor.

Kulturkostnad. Då tendenserna öfverallt gå i riktning att utbyta den ofta långsamma och osäkra själfföryngringen mot sådd och plantering, torde en kostnad af 40 kr. pr hektar kalmark, däri inbegripet hjälpkulturer och hägnader, få anses som en rimlig siffra. För olika omloppstider blir den årliga kulturytan och kostnaden omvändt proportionell mot omloppstidens längd.

Med fördelning på totala skogsmarksarealen erhålles sålunda vid t. ex. 120-årig omloppstid (+ 5 års kulturtid) en årlig kulturkostnad pr har af $\frac{40}{125} = 0{,}32$ kr., men för 60-årig $\frac{40}{65} = 0{,}62$ kr. o. s. v.

Fasta skogsarbetare ha sedan länge ansetts som en oundgänglig faktor för skogsbruket, och måste eventuella kostnader därför här upptagas, i all synnerhet som de vid prissättningen i vårt exempel använda ackordsprisen äro baserade på att arbetaren åtnjuter vissa fördelar från annat håll. Att beräkna storleken på dessa skogsägarens kostnader ställer sig emellertid ingalunda lätt.

Hedemann-Gade (1911 b. o. a.) beräknar medelkostnaden å ett antal kronoparker till 125 kronor för ett skogsarbetarehushåll samt 149 kronor för ett brukarehushåll (hästtorpare). På kronoparkerna i fråga fanns ett hushåll på i medeltal 152 hektar.

Om vi på denna grund våga utgå från en medelkostnad af endast 125 pr hushåll (under beräkning att erhålla nödvändigt antal hästar från främmande håll), så återstår att se, i hvad mån på olika omloppstid baseradt skogsbruk har användning för ett större eller mindre antal arbetare. Beräknar man att arbetaren (med något biträde af söner) bör kunna prestera en arbetsmängd värd 800 kr. pr år, samt att huggning

och kultur (men ej körningar) i regel utföres med eget folk, så skulle den areal skogsmark, som har användning för ofvanstående arbetsprestation, 800 kr., kunna beräknas sålunda.

Antager man att vid 120-årig omloppstid skörden kommer att bestå af 60 % timmer, men vid 60-årig af endast 10 %, resten kolved, samt att timret i tillredningskostnad drager resp. 0,55 och 0,65 kr. pr kbm. men kolveden resp. 1,80 och 2,00 kronor, så borde arbetsåtgången te sig sålunda:

120-årig omloppstid:

60 % timmer à 55 öre	0,33
40 % kolved à 1,80 öre	0,72
i medeltal kr.	1,05 pr kbm. eller

pr hektar (medelskörd 3,85 kbm.) kr. 4,05, hvartill kommer arbetsåtgången vid kulturer, beräknad till halfva kulturkostnaden eller 16 öre, s:a pr har 4,21 kr., samt för

60-årig omloppstid:

10 % timmer à 70 öre	0,07
90 % kolved à 2,00 kr..................	1,80
i medeltal kr.	1,87 pr kbm. eller

pr hektar (medelskörd 3,3 kbm.) kr. 6,18, hvartill kulturarbete 31 öre, s:a kr. 6,49.

För att få fullt arbete (800 kr.) åt ett hushåll åtgår sålunda resp.

$$\frac{800}{4{,}21} = 190 \text{ hektar och } \frac{800}{6{,}49} = 123 \text{ hektar.}$$

Fördelas sedan kostnadssumman pr hushåll (125 kr.) på dessa arealer, erhålles för 120-årig omloppstid en omkostnad för fasta skogsarbetare af 0,66 kr. pr hektar samt vid 60-årig af 1,02 kr.[1] hufvudsakligen bestå-

[1] Mot ofvanstående torde kunna göras den invändningen, att kolningen förlorar allt mer i betydelse, hvarigenom af densamma beroende stora arbetsåtgången skulle så småningom upphöra. Detta är dock endast delvis sant, ty äfven de småsortiment, som i form af props pappersved m. m. börjat ersätta kolning, fordra afsevärdt större arbetskvantitet pr kubikmeter än äldre och gröfre skog, hvarför kontot, »fasta skogsarbetare», alltid får benägenhe stiga vid öfvergång till småvirkesdrift.

Denna *relativa* förändring af kontot är därför mera att beakta än de absoluta siffrorna, hvilka jag för egen del håller för att vara ganska låga jämfördt med en mängd bruksskogar. I Skogsvårdsför:s exkursionsprogram 1911 visar t. ex. Alkwettern ett hushåll pr 71 hektar, hvilket fördeladt på brukare och skogsarbetare betyder en kostnad af ungefär 2,00 pr har skogsmark. Då Hedemann-Gade dessutom räknat skogsägarens omkostnader för byggnader till 5 % af deras värde, måste detta anses innesluta en mycket låg amorteringsprocent för träbyggnader, hvarför här beräknadt konto för arbetarebostäder säkerligen är lågt. Intet särskildt nybyggnadskonto är nämligen pålagdt skogen.

ende i ränta och amortering af upplåtna byggnader och jord. För öfriga omloppstider kunna kostnaderna lämpligast erhållas genom interpolering.

Skatter och onera äro likaledes en tämligen svårutredd post. Bland annat har man ju nämligen att emotse, att därest inkomsten från skogarna afsevärdt skulle nedgå, måste skatteprocenten samtidigt höjas utöfver sitt nuvarande belopp, emedan både stat och kommun gifvetvis måste fordra en viss absolut minimistorlek på intäkterna. Allmänt tilllämpad skulle en förändring i omloppstiderna sålunda säkerligen medföra konsekvenser i skatteväg, som vi nu ej kunna öfverblicka.

Af denna orsak måste jag hålla för lämpligast att, vid en *generell* kalkyl som denna, räkna med samma nödtvungna skatteutlägg oberoende af omloppstidens inverkan på inkomster från skogen. (Man torde observera vägskattens och skogsaccisens natur af nödtvungna hjälpmedel i det allmännas ekonomi.)

På denna grund taga vi HEDEMANN-GADES (1911 b) föreslagna siffra af 50 öre pr hektar till grundval, men då den är tillkommen före tilllämpningen af lagen om skogsaccis, vilja vi för denna nya skatteform utöka kostnaden med 2 % af virkesskördens rotvärde vid t. ex. 90-årig (medellång-) omloppstid, d. v. s. enligt tab. VI 2 % på 14.— kr. eller 28 öre; alltså summa skattekostnad pr har och år kr. 0,78.

Diverse omkostnader kunna ytterligare tilläggas på följande sätt utan att mera ingående motiv för dem behöfver framläggas.

Vägar (enligt HEDEMANN-GADE)	Kr.	0,10
Rågångar » » »	»	0,02
Skogsindelning (2 kr. hvart 20:de år)	»	0,10
Inventarier och diverse	»	0,28
	S:a kr.	0,50

Möjligen skulle ju också kunna upptagas räntor å rörelsekapitalet, dikningar, arbetarförsäkring m. m., men för att ej drifva kontot till sin spets torde summan af ofvanstående med hjälp af statistik eller diskussionsvis framkomna siffror kunna tjäna som ett mått på hvad som f. n. i ett bättre mellansvenskt skogsbruk måste anses för tämligen oundgängliga, årliga allmänna omkostnader.

Meningarna om de skilda utgiftsposternas riktiga storlek i ofvanstående framställning kunna naturligtvis vara delade, men att en slutsumma på 25 à 30 % af bruttot vid vanliga omloppstider är en inom svenska skogsbruket mycket vanlig företeelse torde dock vara en tämligen allmänt erkänd sak.[1]

[1] Vid af mig (för utredning af skogarnas andel i nationalförmögenheten) för åren 1904—1908 utförd beräkning af utgiftssumman för statens skogar söder om Dalarna befanns,

Tab. V.

Skogsbrukets »allmänna omkostnader» vid olika omloppstider.

Årlig kostnad för	Omloppstid (härtill 5 års kulturtid)								
	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	Kronor pr hektar								
förvaltning	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
bevakning	1,09	1,04	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83	0,79	0,75
kulturer	0,89	0,73	0,62	0,53	0,47	0,42	0,38	0,35	0,32
fasta skogsarbetare	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90	0,84	0,78	0,72	0,66
skatter och onera	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
diverse	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
S:a kostnader	5,60	5,33	5,12	4,92	4,76	4,61	4,47	4,34	4,21
Utgifterna i % af inkomsterna i samma skogsbruk	132	78	56	44	37	33	30	28	26

Utan att ingå på detaljerna anse vi oss sålunda härmed ha visat, *att såväl den absoluta som till följd däraf ännu mer den relativa utgiftssumman stiger vid förkortad omloppstid.*

Afkastning, kapital och räntabilitet för ett helt skogskomplex.

Hittills ha vi endast sysslat med att framlägga en del sådana primäruppgifter, som vid hvarje ingående försök att bestämma en ekonomisk omloppstid nödvändigtvis på förhand behöfva ligga klara. När det se-

att utgiftsprocenten för olika län växlade mellan 28 och 374 % (det senare naturligtvis förlust) af inkomsterna.

För några representativa län ställde sig siffrorna sålunda:

Uppsala län	36 %
Östergötlands län	35 %
Skaraborgs län	33 %
Örebro och Västmanlands län	44 %

Enligt K. Domänstyrelsens berättelser ställer sig år 1910 kostnaden pr hektar för några revir med ungefär samma afverkning som i vårt exempel sålunda:

Revir:	Afverkning:	Allm. omkostn.:
Norra Roslags	4,17 kbm.	4,65 kr. pr har
Västerås	4,02 kbm.	3,12 » » »
Ombergs	3,25 »	4,10 » » »
d:o (biträd. jägm.:s del)	2,92 »	6,06 » » »
Kinne	4,13 »	4,25 » » »
(Kloten, hvari Malingbo ingår (reviret sedermera deladt)	1,37 »	c:a 2,92 » » »)

dan gäller att med ledning af dessa gifna förutsättningar bedöma olika omloppstiders inverkan på skogens tillstånd och afkastning, brukar man, för att vinna största möjliga åskådlighet, härvid alltid tänka sig ett skogsbruk i jämviktsläge[1] eller en s. k. normalskog, inrättad efter de ekonomiska principer, hvilkas fördelar man vill pröfva och sålunda äfven utgörande den idealbild eller det mål, man har att söka uppnå, eventuellt bibehålla. Hela diskussionen i denna fråga kan sålunda sägas röra sig om bästa utseendet på detta jämviktsläge eller denna idealbild, hvaremot själffallet medlen för dess uppnående så länge måste flyttas åt sidan, som själfva målet ännu ligger insvept i dunkel.

För att få de olika omloppstidernas värden och egenskaper vägda mot hvarandra, vilja vi sålunda i tab. VI här nedan framställa vår i det öregående framdragna Malingsbo-skog i en serie olika jämviktslägen, sådana de skulle betingas af olika omloppstider, hvarvid normaltillståndet förnämligast karaktäriseras därigenom, att tillväxt och årlig afverkning äro lika stora, samt att alla åldersklasser finnas i lika utsträckning, d. s. v. från ettårig skog t. o. m. omloppstidens ålder, till hvilken serie vi dock på grund af ofullkomligheten hos våra föryngringsmetoder ständigt vilja lägga fem kala årshyggen.

Årliga medelafkastningen eller skörden pr hektar i virke och penningar erhålles direkt för hvarje omloppstid ur tab. II och IV, om produktionstiden förlänges med 5 kalmarksår[2] (kol. 1 och 2).

Utgifterna tagas direkt ur tab. V (kol. 3 och 5), hvarefter *nettobehållningen* lätt uträknas (kol. 4).

Virkesförrådets storlek erhålles genom att ur erfarenhetstabellen summera massan i olika åldrar enligt s. k. PRESSLERS metod, hvarvid man tänker sig inventeringen gjord just som halfva årsafverkningen är uttagen ur skogen (s. k. sommarförrådet)[3] (kol. 6).

---

[1] Denna del af skogsvetenskapen kallas i Tyskland för »forstlig statik» (jämviktslära) och är där ytterst ingående behandlad senast af professorn vid forstakademien i Tharandt dr H. MARTIN, hvars handbok, Die forstliche Statik, är synnerligen läsvärd äfven för svenska praktiska skogsmän.

[2] I normalskogen motsvarar nämligen siffran 4,1 kbm. i medeltal pr 100 år äfven samtidigt 4,1 kbm. för 100 hektar under 1 år, hvilken senare dock i praktiken måste fördelas på ytterligare fem kalmarkshektar.

[3] Denna beräkning, för hvilken en enkel formel gifves, kan demonstreras för t. ex. 50-årig omloppstid sålunda:

5	hektar kalmark			0 kbm.
10	»	1—10-årig skog à 5		50 »
10	»	11—20 » » »	$\frac{10+25}{2} = 17{,}5$	175 »
10	»	21—30 » » »	$\frac{25+57}{2} = 41$	410 »

Tab. VI. Exempel på skogsbrukets afkastning, kapitalbehof och räntabilitet vid användning af olika omloppstider.

Använd omloppstid (härtill 5 års kulturtid)	Inkomster och utgifter: Skörd		Inkomster och utgifter: Ut-gifter	Netto-be-hållning	Ut-gifter i procent af inkomst	Skogens tillstånd: Virkesförråd	Värdet af: saluduglig skog	Värdet af: icke saluduglig skog	Värdet af: marken	S:a kapital	Rotvärdet pr kubikmeter: af skörden	Rotvärdet pr kubikmeter: af allt saluduglig	Skogens kapitalvärde vid uthållig drift: Räntefot 4 %	Räntefot 5 %	Relativ afkastning: Massatillväxtprocent: å äldsta beståndet	Massatillväxtprocent: å hela förrådet	Värdetillväxtprocent: å äldsta beståndet	Värdetillväxtprocent: å allt saluduglig	Årliga administrationskostnaden i % af totala kapitalet	**Skogsbrukets löpande nettoräntabilitet**
	Kbm.	Kr.	Kr.	Kr.	%	Kbm.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	%	%	%	%		%
år	Medeltal per hektar skogsmark																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
40	2.3	4,22	5,60	—1,38	133	32	28	33	30	91	1,81	1,55	—	—	5.2	7.2	8.3	15.0	6.10	**0** (förlust
50	2.9	6,82	5,33	1,49	78	48	72	27	30	129	2,35	2,00	37	30	3.8	6.0	5.8	9.5	4.13	**1.15**
60	3.3	9,21	5,12	4,09	56	67	131	23	30	184	2,78	2,30	102	82	2.9	4.9	4.3	7.0	2.78	**2.22**
70	3.6	11,21	4,92	6,29	44	86	202	20	30	252	3,12	2,61	157	126	2.3	4.2	3.3	5.6	1.95	**2.49**
80	3.8	12,76	4,76	8,00	37	104	277	18	30	325	3,39	2,90	200	160	1.9	3.7	2.6	4.6	1.47	**2.46**
90	3.9	14,01	4,61	9,40	33	120	356	16	30	402	3,64	3,15	235	188	1.6	3.3	2.2	4.0	1.15	**2.34**
100	3.9	14,95	4,47	10,48	30	136	437	14	30	481	3,85	3,36	262	210	1.3	2.0	1.9	3.4	0.93	**2.18**
110	3.8	15,71	4,34	11,37	28	150	517	13	30	560	4,06	3,58	284	227	1.1	2.5	1.6	3.0	0.77	**2.03**
120	3.8	16,19	4,21	11,98	26	161	596	12	30	638	4,21	3,80	300	240	1.0	2.3	1.3	2.7	0.66	**1.85**

Kapitalets storlek pr hektar kan ju ses från en mångfald synpunkter, men på grund af dels den förda diskussionen i ämnet, dels ock stödet af facklitteraturen synes det s. k. realisationsvärdet i ett fall som detta utan tvekan böra läggas till grund för värderingen af alla bestånd, som vid sin afverkning ge nettobehållning å rot. På grund häraf medtages all skog ned till 30 år (värde 67 kr. pr har) i tabellen såsom »saluduglig».

Äfven det yngre än 30-åriga beståndet måste emellertid, jämfördt med kalmark, ha ett visst värde, hvilket enligt t. ex. tyska värderingsbestämmelser vanligen uppskattas till kostnadsvärdet (kultur m. m. med ränta på ränta), men är det för oss vid detta tillfälle tillräckligt att godtyckligt värdera dessa årsklasser med t. ex. 50 kr. pr hektar.

Markvärdet har ju nästan i alla tider varit en omstridd storhet, men så länge man kan tala om bättre och sämre mark, högre eller lägre afkastningsförmåga, så måste i dessa uttryck ligga ett erkännande af befintligheten af ett reellt värde hos marken.[1] Utan att motivera detta vidare, än att 30 kr. pr hektar är en man och man emellan ofta nämnd låg siffra, våga vi sålunda sätta detta värde på vår diskuterade medelgoda skogsmark.

De vid olika omloppstider engagerade virkesvärdena pr hektar kunna härefter lätt beräknas enligt samma metod, som användes för virkesförrådet (se kol. 7—10).

Till skillnad från detta värde, som först vid driftens nedläggande och skogens sköfling åtminstone för smärre egendomar ungefärligen kan uttagas, har skogen vid *fortsatt uthållig drift* ett annat värde, kapital- eller räntevärdet, hvars storlek uteslutande är beroende på räntefoten och den nettoinkomst skogen årligen kan lämna ägaren.

En skog, som lämnar 8 kronors årlig nettoinkomst pr hektar, måste nämligen, vid fordran på 5 % årlig ränta, alltid anses motsvara det katal, som efter 5 % förmår afkasta just dessa 8 kr., d. v. s. kapitalvärdet $= \frac{8}{0{,}05} = 160$ kr. Enligt detta allmänt kända sätt att kapitalisera »evighetsräntor» har (i kol. 13 o. 14) kapitalvärdet pr hektar ut-

10	»	31—40	»	» » $\frac{57+101}{2}$ = 79	 790	»
10	»	41—50	»	» » $\frac{101+147}{2}$ = 124	 1,240	»
S:a 55 hektar					S:a 2,665 kbm.	

alltså pr hektar 48 kbm.

Kubikmassan under 20 år är höftad, öfriga tagna ur tab. II.

[1] Orsaken till att mången vid värdering för köp eller afsalu anser sig kunna frånräkna markens värde, ligger gifvetvis i det från *affärssynpunkt* ogynnsamma förhållandet mellan skogsegendomars kapital och afkastning i sin helhet. (Jmför kol. 10, 11 och 12.)

räknats efter 4 och 5 procents räntefot för skogar skötta under olika omloppstider.

Eftersom afkastningen stiger, så *ökas också skogens kapitalvärde med stigande omloppstid.* Likaså framgår, *att realisationsvärdet vid alla omloppstider visar sig större än skogens kapitalvärde vid uthållig drift, såväl efter 4 som 5 procents räntefot.*

För att bättre bedöma detta för skogsbrukets fortbestånd mycket allvarsamma förhållande utsätta vi här nedan jämväl relationen mellan de olika värdena.

Omloppstid	60	80	100	120 år
Skogens realisationsvärde	184	325	481	638 kr.
» kapitalvärde; 4 %	102	200	262	300 »
» » 5 %	82	160	210	240 »
Relationstal 4 %	0,55	0,61	0,55	0,47
» 5 %	0,45	0,49	0,44	0,38

Af de erhållna relationtalen framgår, att vid 4 och 5 % räntefot, kapitalvärdet endast utgör 38 à 61 % af realisationsvärdet. För längre omloppstider beror detta nedslående förhållande på den relativt stora mängden gamla bestånd, som belasta kapitalet, men ge dålig ränta, under det att däremot de kortare omloppstiderna lida af den därstädes dryga utgiftsprocenten, som vi dock i det föregående diskussionsvis funnit ofrånkomlig i ordnadt skogsbruk.

Häraf framgår, *att principiellt taget är faran för sköfling i ungefär samma mån förhanden såväl för skogsbruk med korta som med långa omloppstider.* Det är endast sköflingsvinstens *absoluta* storlek, som växlar, hvilket dock ej har annan effekt i praktiken, än att de mindre virkesrika egendomarna tagas om hand af virkesspekulanter »på det lägre stadiet», samt att möjligen tiden för deras slaktande uppskjutes, tills de fetaste bitarna äro slut. För små skogsbruk *med låga administrationskostnader* borde ju faran för ungskogssköfling egentligen vara mindre, men tillkommer här en annan faktor, nämligen ägarens i regel svaga ekonomi, hvarför utan skydd äfven dessa skogar gå till sköfling, de mest lysande räntabilitetskalkyler till trots. Att erfarenheten fullkomligt bekräftar, hvad vi hörofvan funnit teoretiskt vara en fara för skogsbruket, torde allra bäst kunna konstateras i de landsändar, där skogssköflingen hunnit längst, t. ex. i Småland. *Skola månne alla skogar gå denna väg eller i händerna på utländskt kapital med billigare pengar, innan verksamma botemedel kunna påfinnas?*

Räntabiliteten. För att få ett annat öfverskådligt uttryck för afkastningen i skogen vilja vi till sist såsom mått anföra räntabiliteten eller *afkastningen i procent af kapitalet.*

Det äldsta (sämsta) *beståndets räntabilitet* med afseende på massa och värde framlägges på vanligt sätt genom angifvande af massa- och värdetillväxtprocenten vid olika tänkta afverkningsåldrar (kol. 15 och 17).

Virkesförrådets räntabilitet afser att belysa totala virkesskördens förhållande till förrådet å hela skogen, hvarför motsvarande massa- och värdeafkastningsprocenter angifvas (kol. 16 och 18), den senare dock på grund af den förda diskussionen i ämnet uttryckt endast i förhållande till den »saludugliga» (d. v. s. mer än 30-åriga) delens af virkesförrådet värde.

Då i denna senare faktor räknats med beståndets och afkastningens värde »å rot» men inga allmänna kostnader därifrån afdragits angifver »det saludugliga virkets värdetillväxtprocent» (kol. 18) endast *brutto-räntabiliteten* hos skogsbrukets förnämsta *positivt verksamma kapital.*

Af tabell VI synes att alla ofvanstående afkastningsprocenter börja med ett maximum och sedan sjunka med stigande omloppstid. Då kunskapen om dessa procenters allmänna gång är af stor betydelse för det praktiska skogsindelningsarbetet, anbefallas de till fackmännens speciella uppmärksamhet, i all synnerhet som de ytterst väl öfverensstämma med en del andra undersökningar på området. (Jmfr äfven ENEROTH 1912 a, sid. 114.)

Utgiftskontots (*negativa*) »*räntabilitet*» framlägges i kol. 19, där sålunda de årligen utgående allmänna omkostnaderna sättas i procentförhållande till förvaltningsobjektets (skogens) värde. Ett utdrag må anföras:

Omloppstid	40	60	80	100	120 år
Omkostnader i % af inkomsten	133	56	37	30	26 %
Omkostnader i % af kapitalet	6,16	2,78	1,47	0,93	0,66 %

Huru starkt det för administrationen af företaget nödvändiga procentuella omkostnadsbeloppet nedsätter de kortare omloppstidernas soliditet, d. v. s. ökar deras risk, måste ligga klart för hvarje affärsledare.

Skogsbrukets nettoräntabilitet, som bildar kärnpunkten i den förda diskussionen, kan naturligtvis ej bedömas annat än med hänsyntagande jämväl till markvärdets och de allmänna omkostnadernas (de s. k. »negativa kapitalens») deltagande i affärens bokslut.

För ett skogsbruk i jämviktsläge, d. v. s. där den årliga afverkningen i massa och värde motsvaras af en lika stor tillväxt eller nyproduktion, och där sålunda ingen rubbning i tillståndet sker genom uttagande eller tillförande af *kapital*, måste med *nettobehållning* menas, hvad som af årets inkomster återstår, sedan de för samma tid belöpande

utgifterna afgått, d. v. s. skillnaden mellan behållna virkesförsäljningsmedel och nödiga allmänna omkostnader.

Det kapital, med hvilket denna nettoinkomst skall jämföras, måste också tämligen självklart anses bestå af den disponerade markens värde (markkapitalet) och summan af de i produktionen verksamma skogsbeståndens värden (virkeskapitalet), hvarvid realisationsvärdet bör användas, äfven om det i ett större skogsbruk ej när som helst i sin helhet kan tillgripas.

Framställes detta schematiskt, erhålles följande ekvation:

$$\text{Skogsbrukets räntabilitet} = \frac{\text{Inkomsterna} - \text{Utgifterna}^{1}}{\text{Virkeskapital} + \text{Markvärde}}, \text{ och}$$

erhålles *räntabilitetsprocenten* genom att multiplicera uttrycket med 100.

På grund af våra i det föregående (kol. 4 och 10) framdeducerade uppgifter öfver nettobehållning och engagerade kapital kunna vi sålunda nu framvisa olika omloppstiders räntabilitet (kol. 20) sålunda:

Omloppstid: ...	40	50	60	70	80	90	100	110	120 år
Nettoränta Kr.	(förlust)	1,49	4,09	6,29	8,00	9,40	10,48	11,37	11,98 Kr.
D:o %	»	1,15	2,22	2,49	2,46	2,34	2,18	2,03	1,85 %

Häraf framgår 1) att de mycket korta omloppstiderna skulle medföra förlust eller ytterst liten ränta (beroende på den dryga utgiftsprocenten), 2) att räntabiliteten så småningom förbättras, samt att den, med en svag kulmination vid c:a 70 à 80 år, håller sig nära lika från 60 till 100 år, hvarefter den allt hastigare sjunker, samt 3) att ingen omloppstid här uppvisar en räntabilitet, enligt hvad vi i Sverige kalla vanlig räntefot.

Resultatet af denna kalkyl öfver det nuvarande mellansvenska skogs-

[1] Ehuru denna framställning af räntabiliteten från svensk ekonomisk synpunkt torde framstå som den enda tänkbara, när det gäller ett helt skogskomplex, har jag likväl ansett nödigt öfvertyga mig om att den erkännes äfven af utländska fackmän på området. Det visar sig då, att prof. MARTIN, Tharandt (1911), sedan flera år fullkomligt öfvertygande häfdar formelns företräden gent emot de i Sachsen sedan en lång tid allenahärskande PRESSLER-HEYERSKA invecklade ränte-på-ränteformlerna, hvilka för öfrigt speciellt efter SCHIFFELS angrepp, måste anses förlorat en stor del af sin praktiska betydelse vid lösande af statiska problem af hithörande slag. (Se SCHIFFEL, Centralblatt f. d. ges. Forstwesen 1904, 1908, 1910.)

Prof. MARTIN gifver formeln för nettoräntabilitetsprocenten följande utseende:

$p = 100 . \frac{A + D - (c + v)}{B + N}$, där A (Abtriebsertrag) betyder årliga slutafverkningens värde, D (Durchforstung) = summan af gallringsutbytet, c årlig kultur, v (Verwaltung) förvaltnings- m. fl. allm. omkostnader samt B (Bodenwert) markvärde och N (Normalvorratswert) virkesförrådets realisationsvärde.

brukets ekonomi torde säkerligen för mången ställa sig högst öfverraskande. Då jag emellertid under de för framställningen bedrifna förstudierna tämligen klart insåg, att för mången oväntade resultat vore att emotse, har min sträfvan från första början städse varit, att i hvarje på resultatet inverkande detalj arbeta med största möjliga objektivitet och urskiljning, och har jag sålunda t. ex. i alla kostnads- och prisfrågor konfererat med en del praktiska skogsmän för att komma de verkliga förhållandena så nära som möjligt.

Hvad min egen åsikt om resultatet beträffar, vill jag framhålla, att vid omfattande studier i de senaste årens mycket rikhaltiga tyska facklitteratur på detta område jag ej har funnit ringaste anledning befara, att undersökningen gifvit ett mot erfarenhet å annat håll stridande resultat. Såsom i viss mån bestyrkande detta vill jag här nedan anföra MARTINS (1912, sid. 229) uppgifter angående de räntabilitetssiffror, som faktiskt uppnåtts å de sachsiska statsskogarna, hvilka dock allt sedan PRESSLERS uppträdande på 1860-talets början skötts *med räntabiliteten som hufvudsyfte*. Skogarna höra enligt MARTIN till de med afseende på åldersklassförhållande och skötsel mest normala i Tyskland, och uppskattas å dem hvart 10:de år vid indelningsrevisionerna det å skogen engagerade kapitalet efter i det närmaste samma grunder som ofvan användts.

Resultatet ter sig sålunda:

År	1854/63	1864/73	1874/83	1884/93	1894/1903	1904/08	
Afverkning pr har (Derbholz)	3,44	4,28	4,72	4,88	5,03	5,34	kbm.
Pris pr kbm.	10,30	11,49	13,28	13,80	15,23	16,43	mark
Inkomst pr har	35,4	49,1	62,4	66,7	76,0	90,4	»
Däraf utgifter %	32 %	28 %	33 %	34 %	38 %	37 %	
Netto pr har	23,9	35,2	41,6	43,7	47,1	57,2	»
Kapital pr har	1,156	1,417	1,682	1,859	2,206	2,611	»
Räntabilitet %	2,1 %	2,5 %	2,5 %	2,4 %	2,1 %	2,2 %	

I trots af att den årliga nettoafkastningen mer än fördubblats, har den löpande räntabiliteten sålunda ej ändrat sig, beroende därpå, att det fasta skogskapitalets värde samtidigt ökats i samma proportion som skörden.[1]

Då jag här anför dessa siffror i samband med ofvanstående utredning, vill jag uttryckligen betona, att jag därmed ingalunda afser att motarbeta *sträfvandet* efter räntabilitet, hvilket jag själf biträder, men vill jag däremot kraftigt understryka, huru svårlöst denna fråga är, och all-

[1] Virkesförrådets *massa* har därvid endast ökats från c:a 152 till c:a 189 kbm. pr har. Denna senare siffra bestyrker samtidigt förekomsten af tämligen korta omloppstider jämfördt med t. ex. Badens domäner med c:a 280 kbm. pr har.

varligt varna mot alla förhastade slutsatser och åtgärder i ena eller andra riktningen. Först sedan utförliga undersökningar föreligga, i hvad mån allmänna värdestegringen på virke för längre perioder utfyller den löpande räntabiliteten, samt i hvilken grad t. ex. industrien och andra näringar i medeltal förräntar sina kapital för längre tidrymder, kapitalförluster däri inbegripna, först då kan skogsbrukets ställning i vårt allmänna och privata näringslif definitivt bedömas.

Sammanfattning af omloppstidens ekonomiska betydelse.

Det framlagda exemplet torde, med något understöd af erfarenheter på annat håll, kunna ge anledning till följande allmänna uttalanden angående den använda omloppstidens betydelse för skogsbrukets ekonomi.

1. *Till en viss rätt hög gräns stiger såväl brutto- som nettoinkomst med längre omloppstid; samtidigt ökas virkesförrådets storlek och värde eller det engagerade kapitalet högst väsentligt.*

2. *De årliga omkostnaderna ha utsikt att stegras med förkortad omloppstid, såväl absolut som i synnerhet i förhållande till inkomsterna, hvilka till sist ej förmå täcka utgiftskontot, d. v. s. skogsbruket fordrar då årligt tillskott utifrån, och blir omöjligt som näringsgren.*

3. *Tillväxtprocenten i massa och värde aftaga med stigande ålder hos beståndet, likaså de genomsnittliga bruttoafkastningsprocenterna med stigande omloppstid.*

4. *Skogsbrukets nettoräntabilitet är däremot för vissa korta omloppstider negativ (på grund af de årliga omkostnadernas storlek), stiger därefter till en viss svag kulminationspunkt för att sedan åter falla, i början sakta, sedan hastigare (på grund af trädens aftagande tillväxtenergi vid mycket lång omloppstid).*

5. *Vårt exempel uppvisar ingen enda omloppstid, som ger en löpande räntabilitet efter vanlig räntefot; ej heller har praktiken hittills förut uppvisat exempel på sådan räntabilitet under förutsättning af uthållig skötsel och oförändrade virkespris.*

6. *På grund häraf är skogens realisationsvärde i regel högre än dess uthålliga bruksvärde efter vanlig räntefot, så snart värdestegring ej kan påräknas.*

För att äfven i någon mån påvisa, huru *förändringar* i de för vårt exempel gjorda förutsättningarna påverka räntabiliteten, kan kanske följande utvidgning af ämnet vara af intresse.

Som axiom framstår:

7. *En minskning i omkostnadsprocenten åstadkommer förbättring, en höjning försämring af räntabiliteten, om allt annat är lika.*

Om omkostnaderna äro = 0, skulle skogsbrukets och virkesförrådets räntabilitet vara identiska, därest nämligen ej *markvärdet* fordrade sin andel af räntan. Om emellertid träden i medeltal på en skog växa med t. ex. 8 % i värde, men virkesförrådet samtidigt är så litet, att det endast motsvarar samma värde som marken så blir den *effektiva* räntan på hela skogsbruket (= virke + mark) endast 4 %.[1]

Med hjälp af punkt 7 kan härledas:

8. *Ju större relativa omkostnader en skogsegendom har att betala, dess längre blir den för undvikande af direkt förlust nödvändiga minimiomloppstiden, samt dess längre äfven omloppstiden för uppnående af bästa ränta af skogsbruket.*

I det föregående har hela tiden räknats med oförändrade virkespris, men gifvet är:

9. *Att en allmän stegring af virkesskördens värde ökar räntabiliteten med den s. k. »dyrhetstillväxtprocenten», hvarjör den totala medelräntabiliteten för den tid prisstegringar pågått, alltid blir större än den vid ett enda inventeringstillfälle funna årliga räntabiliteten.*

Storleken på denna medelökning hos virkesprisen är af yttersta vikt att få utredd, innan skogsbrukets ställning i vårt nationella näringslif rättvist kan bedömas.[2]

Denna ökning i afverkningens värde medför dock samtidigt en proportionsvis lika stor höjning af det kvarstående virkeskapitalets realisationsvärde, hvarjämte äfven markens kapitalvärde måste stegras i samma mån som afkastningen. Genom omkostnadernas allmänt bekanta stigande tendens har man också anledning förmoda, att omkostnadsprocenten skall, trots förhöjd afkastning fortfarande ställa sig ungefär lika.

Häraf följer:

10. *Att det vid en inventering funna förhållandet mellan afkastning och kapital har vid uthålligt bruk af skogen föga utsikt att ändras med allmänt stigande virkespris.*

---

[1] Innan omloppstidernas bärighet från *nationalekonomisk synpunkt* fastställes, synes mig nödvändigt att på ungefär samma sätt pröfva, i hvad mån de förmå lämna bidrag till skatter och andra utgifter för stat och kommun, eller bidraga till räntabilitet hos järnvägar, flottleder, sågverk, massafabriker och järnverk m. fl. af skogsbruket beroende ekonomiska företag.

[2] De flesta författare på området *uppskatta* dyrhetstillväxten till i medeltal 0,5 à 2 % årligen. Jmfr FREDENBERG 1912.

I motsats till den i föregående punkt antagna jämna prisstegringen på alla sortiment kan ju tänkas, att endast timret (= det äldre virket) stegras. Inverkan häraf kunde genast belysas, om man toge en egendom med högre timmerpris eller lägre kolpris än på Malingsbo eller lika gärna en sådan trakt å Malingsbo egna skogar, som genom omedelbar belägenhet vid ett billigare distrikt af flottleden får sina drifnings- och flottningskostnader minskade med t. ex. 5 öre pr kubikfot timmer, hvarigenom dettas nettovärde naturligtvis ökas med samma summa (c:a kr. 1,25 pr verklig kbm.). Jag har, för att få siffror på inverkan af denna värdeförskjutning å olika omloppstiders räntabilitet, omräknat mitt exempel, under antagande att markvärde, småvirkespris och procentuella omkostnader bibehållits lika och därvid funnit följande räntabilitetsprocenter (2), hvilka för omloppstider, som ej lämna timmer, måste blifva lika med de förut funna (1).

Omloppstid	50	60	70	80	90	100	110	120 år
Räntabilitet vid:								
1) Relativt höga småvirkespris	1,15	2,22	2,49	2,46	2,34	2,18	2,03	1,85 %
2) Relativt bättre timmerpris	1,15	2,26	2,56	2,57	2,44	2,30	2,12	1,97 %

Häraf kan den allmänna slutsatsen dragas:

11. Relativt goda pris å groft virke (eller dåliga afsättningsförhållanden för småvirke) *förlänga omloppstiden för bästa räntabiliteten*, medan *omvändt relativt högre pris å småvirke förkorta densamma*, *dock ej under ett visst minimum.*

Hvad slutligen *gallringarnas* inverkan beträffar, så har densamma hela tiden betonats ligga utanför området af denna uppsats. Så mycket torde dock om densamma kunna sägas, att då deras ändamål är att i tid ur bestånden aflägsna den sämre, indifferenta eller för kvalitéträdens trefnad hindersamma delen af virkeskapitalet, hvarvid samtidigt nyttiggöres en del virke, som annars vore dömdt att ekonomiskt förstöras, så följer med nödvändighet häraf

12. Att rationellt utförda gallringar alltid verka höjande på räntabiliteten.[1]

[1] I hvad mån och på hvad sätt detta närmare sker, kunna vi möjligen schematisk framställa genom att tänka oss en skog, *där afkastningen fortfarande är lika* med exemplet här ofvan (10) med goda timmerpriser, men där en just ändad extra gallringsperiod nedsatt beståndens värden vid olika åldrar med följande procenter:

Beståndets ålder	60	70	80	90	100	110	120 år
Nedsättning i virkeskapitalet	10	12	14	16	19	22	26 %

Om gallringarna efter denna periods slut tänkas nedgå till samma belopp som förut, skulle räntabiliteten uthålligt te sig sålunda:

Till slut må här endast erinras om den olika arbetsåtgången pr skördad värdeenhet af gröfre och smärre virke, samt den olika belastningen af kontot för allmänna omkostnader, hvilka båda »lefvande konton» vid härskande oro på arbetsmarknaden oväntadt kunna gå i höjden. Häraf följer:

13. Skogsbruk. drifna med korta omloppstider medföra afsevärdt större risk för vinstens totala uteblifvande vid oroliga tider på arbetsmarknaden (äfven på världsmarknaden?).

Allmänna slutsatser:

I. »Så snart en ordnad uthållig skogsskötsel äger rum, får omloppstiden den allra största betydelse som den viktigaste faktorn för storleken, såväl å det rotstående virkesförrådet som äfven för själfva afkastningen.» (SCHIFFEL, 1908.)

II. För skogsägaren är den mycket korta omloppstiden såväl med afseende på nettoafkastning, räntabilitet och risk underlägsen den måttligt långa; likaledes är den mycket långa omloppstiden räntabelt underlägsen den medellånga.

III. Innan vi noggrant kunna bestämma, hvilken omloppstid som national- och privatekonomiskt skall anses bäst, fordras en grundlig utredning öfver dyrhetstillväxten å skogsalster, öfver medelräntan på annat produktivt kapital i Sverige samt öfver de medel, vi förfoga öfver för att höja räntabiliteten hos de i skogsbruket redan verksamma kapitalen. Äfven torde härvid skogsbrukets ställning som råvaruproducent för en mängd industrier böra tagas i betraktande.

IV. Intet resultat i undersökningen tyder dock på, att den nu sedan ett antal år tillbaka tillämpade modernare riktningen inom skogsbruket med medellånga (i Bergslagen c:a 80 à 110-åriga) omloppstider och systematiska gallringar inom alla åldrar skulle vara ekonomiskt mindervärdig, utan tvärtom inkomstbringande, både hvad uthållig absolut nettobehållning och räntabilitet beträffar om man nämligen jämför resultatet med hvad som genom skogsbruk enligt andra metoder kunnat uppvisas.

Omloppstid	60	70	80	90	100	110	120	år
Räntabilitet	2,33	2,71	2,78	2,71	2,60	2,48	2,33	%

Emellertid böra ju sannolikt gallringarna äfven fortsättningsvis utgå med något förhöjda belopp i äldre bestånd, hvarför *det rationella gallringsbruket kan väntas förskjuta omloppstiden för bästa räntabiliteten afsevärdt uppåt.*

Till slut torde kanske böra påpekas, att då afkastning och räntabilitet intimt sammanhänga med hvarje orts afsättningsförhållanden, få de i vårt exempel erhållna positiva sifferresultaten angående t. ex. tiden för värdetillväxtens eller räntabilitetens kulmination m. m. ej anses allmängiltiga och sålunda ej heller okritiskt omföras å praktiska skogsbruk med andra tillväxt- och afsättningsförhållanden, än de, på hvilka vi nu stödt oss.

Kritisk belysning af den förda diskussionen angående »skogsbrukets räntabilitet».

Då vi nu i det föregående försökt åstadkomma ett första bidrag till utredning angående skogsbrukets ekonomi, genom att, så godt sig göra låter, framlägga ett objektivt exempel på den ekonomiska organisationen hos ett typiskt mellansvenskt skogsbruk, vilja vi med detta exempel som grundval söka skärskåda huru de i striden framförda principerna skulle te sig, därest de omsattes i praktiken.

Högsta afkastningslärans ståndpunkt, företrädd hufvudsakligen af öfverjägmästarna WALLMO och WELANDER, ligger klar och tydlig, då dess yrkande på högsta årliga nettobehållning pr hektar, därest vårt exempel kunde fullföljas, skulle erfordra en omloppstid på öfver 120 år, med ett årligt netto på något mer än 12 kronor.

Redan i diskussionen vid fjolårets möte angående Norrländska skogsvårdskommitténs yttrande i denna punkt påpekade jag, att man ingalunda kan känna sig öfvertygad om önskvärdheten att alltid uppdrifva nettoafkastningen från skogen till sitt högsta möjliga belopp, och vill jag nu understryka detta påstående med följande kompletterade utdrag ur tab. VI.

Omloppstid	50	70	90	100	110	120	130	140	år
Årlig nettobehållning pr har	1,49	6,29	9,40	10,48	11,37	11,98	**12,20**	**12,20**	kr.
Ökning i nettot				1,08	0,89	0,61	0,22	0,00	»
Behöfligt kapital pr har	129	252	402	481	560	638	713	783	»
Ökning i kapitalbehofvet				79	79	78	75	70	»
Räntabilitet	1,15	2,49	2,34	2,18	2,03	1,85	1,71	1,56	%

Teorier, som här skulle förorda en omloppstid på 130 *eller* 140 år, och som påyrka (ev. tillåta) kapitaltillskott af 78, 75 eller 70 kronor pr hektar, men som samtidigt endast redovisa en ökad vinst af resp. 0,61, 0,22 och 0,00 kronor, måste otvifvelaktigt såväl från privatekonomisk

som nationalekonomisk synpunkt anses omöjliga i hvarje nutida samhälle. De torde närmast böra betraktas som en otidsenlig kvarlefva från skogshushållningens barndomsdagar, då skogsvetenskapen ännu saknade medel i sin hand att i detalj framlägga konsekvenserna vid *yttersta* tillämpningen af de i och för sig själfva gifvetvis *fullt beaktansvärda fordringarna på hög nettoafkastning af skogsbruket.*

Den i motsats härtill framförda *räntelärans* ståndpunkt till det gifna exemplet ställer sig afsevärdt svårare att bedöma, emedan såväl dess anhängare som motståndare enligt mitt förmenande i stor utsträckning fört diskussion utanför gränserna af inom svenska skogsbruket rådande faktiska förhållanden. Äfven detta påstående framfördes af mig vid senaste diskussionsmötet, men är jag först nu i tillfälle att med stöd af det framkomna exemplet bevisa, till hvilket ödesdigert missgrepp på saken räntelärans förfäktare verkligen gjort sig skyldiga.

Jag vill då först bemöta några yttranden af prof. HECKSCHER, som i Ekonomisk tidskrift (1912, h. 4 o. 6) i vissa bestämda punkter framlägger de premisser, enligt hvilka han grundat sina slutsatser i denna fråga. Då detta preciserade framställningssätt torde vara valdt just med tanke på fortsatt meningsutbyte, böra ju missförstånd från början om möjligt anses uteslutna.

Följande prof. HECKSCHERS punkter torde åskådliggöra hans uppfattning om ämnet.

Punkt 1. (sid. 257): »Den *undre gränsen* (kurs. af H.) för en skogs kapitalvärde är dess realisationsvärde, eller annorlunda uttryckt: skogsbruket måste alltid förränta minst skogens realisationsvärde, om det ej vill framkalla sköfling.»

Ett utdrag ur tab. VI visar däremot följande:

Omloppstid	40	60	80	100	120	år
Realisationsvärde	91	184	325	481	638	kr.
Kapitalvärde 4 %	(negativt)	102	200	262	300	»
» 5 %	(d:o)	82	160	210	240	»

Häraf framgår, att såvidt med kapitalvärde afses ett skogens *nettovärde* i *ägarens* hand, kan vid vanlig räntefot ingen omloppstid uppvisa ett kapitalvärde, som på långt när uppnår realisationsvärdet (detta beroende på omkostnadernas roll i affären), hvilket sålunda oftast (i exemplet alltid) är *öfre* ej *undre* gränsen för skogens afkastningsnettovärde. Faran för sköfling blir härigenom långt allmännare än prof. HECKSCHER måste tro, ja, kanske rent af ofrånkomlig vid nuvarande räntefot.

Punkt 2. (sid. 262) »*Ofvanför* (kurs. af mig) realisationsvärdet bestämmes skogens kapitalvärde af dess mest lönande brukningssätt; och detta bestämmes i sin ordning — frånsedt tekniska faktorer — af räntefotens höjd samt kännetecknas af att nutidsvärdet eller kapitalvärdet genom detsamma blir det högsta möjliga.»

Då denna punkt sammanhänger med prof. HECKSCHERS här ofvan redan bemötta åsikt om realisationsvärdets storlek, bör ej heller senare delen nu diskuteras.

Punkt 3 (sid. 265) »Under förutsättning af oföränderliga virkespris erhåller skogen sitt högsta kapitalvärde och sin mest lönande användning om bestånden afverkas vid den tidpunkt, *då deras relativa årliga värdetillväxt öfverensstämmer med räntefoten*» (kurs af mig).

Punkt 4. (sid. 267): »Under samma förutsättning som i (3) kommer den omloppstid, som bereder skogen dess högsta kapitalvärde att äga rum vid en tidpunkt, då skogens — i motsats till beståndets — genomsnittliga relativa värdetillväxt är högre än räntefoten.»

Punkt 5. (sid. 268) »Vid samma omloppstid som i (4) kommer afverkningens värde icke att stå i något bestämdt förhållande till skogens totala virkesvärde, *men alltid att utgöra mer än normal ränta* (kurs. af mig) eller, om detta icke sker att med samma belopp öka skogens realisationsvärde.»

Alla dessa punkter torde bäst bemötas gemensamt med nedanstående exempel, utdraget ur tab. VI.

Omloppstid	40	50	60	70	80	år
Det äldsta beståndets värdetillväxtprocent	8,3	5,8	4,3	3,3	2,6	%
Afverkningens värde (bruttoafkastningen) i % af det afsättningsbara virkesförrådet	15,0	9,5	7,0	5,6	4,6	%
Nettoafkastningen i % af skogens totala värde	0	1,15	2,22	2,49	2,46	%

Häraf framgår, att därest vi skulle bestämma oss för en räntefot af t. ex. 5 %, så borde enligt prof. HECKSCHER (3) bestånden vid oförändrade virkespris afverkas vid c:a 54 år, då mycket riktigt afverkningen (bruttoafkastningen) utgör mer än normal ränta på skogens totala virkesvärde (4), men då icke desto mindre, i motsats till prof. HECKSCHER, afkastningens *nettovärde* sedan omkostnaderna fråndragits, hvarken utgör »normal» eller högsta möjliga ränta på skogens kapital. En viss minimistorlek på tillväxtprocenten hos virkesförrådet medför sålunda inga som helst garantier för att skogen (skogsbruket) får en för ägaren »lönande användning.»

Vi torde väl nu knappast behöfva anföra flera exempel, för att det klart skall framgå, att prof. HECKSCHERS påståenden i hvarje hufvudsak fullkomligt äro motsatta de resultat, till hvilka vi genom vår undersök-

ning af ett mellansvenskt skogsbruk kommit. Ett sådant genomgående motsatsförhållande bör ju tyda på att diskussionen ej föres på samma plan, och beror detta helt enkelt därpå, att prof. HECKSCHER hela tiden ur diskussionen *uteslutit de för skogsbrukets bedrifvande nödvändiga allmänna omkostnaderna* och *endast behandlat bruttoafkastningen*, på hvilken nämligen alla de gjorda påståendena i nästan hvarje detalj stämma in, hvaremot de, tillämpade i praktiken, fullt principenligt kunna leda därhän, *att skogsägaren ej finge någon som helst inkomst från skogen.*

Då emellertid prof. HECKSCHER på andra ställen tydligt och klart tar afstånd från dylika endast för det socialistiska samhället tänkbara konsekvenser, föreligger hela tiden från hans sida otvifvelaktigt en fullkomlig missuppfattning om det praktiska skogsbrukets ekonomiska förhållanden. Denna missuppfattning har också ledt till en lätt förklarlig oro i skogskretsar samt en del resultatlösa skrifverier i pressen, men är ju misstaget i viss mån ursäktligt, eftersom prof. HECKSCHER såsom icke fackman måst lita på hvad han af en delvis oredig fackterminologi i hast kunnat inhämta och om hvars felanvändning han ej i tid blifvit upplyst.[1]

Då det nu framlagda praktiska exemplet emellertid måste verka upplysande såväl angående misstagets natur, som äfven angående de vidtgående, för skogsbruket ruinerande konsekvenserna af detsamma, så torde man kunna vara fullkomligt öfvertygad om att, sedan prof. HECKSCHER numera tydligt måste inse sitt väsentliga felgrepp på frågan, ett beriktigande från hans sida kommer att framläggas i alla de punkter, där konklusionerna stödt sig på felaktiga premisser.

* * *

Till sist vilja vi äfven se till i hvad mån det af jägm. ERNST ANDERSSON företrädda räntabilitetskrafvet låter sig tillämpas på vårt framlagda exempel. Ett naturligt yrkande från hans sida, torde bli att öfvergå från tillämpad svag låggallring till krongallring för att befordra kvalitéträdens tillväxt. Då vi emellertid principiellt torde vara ense i denna sak — om så äfven i detaljerna är kanske ovisst — så uteslutes tillsvidare liksom förut all diskussion om beståndsvårdsåtgärdernas betydelse. Som jägm. ANDERSSON dessutom aldrig i sina anföranden direkt diskuterat, hvad inverkan genomförandet af hans program kan ha på omloppstiden, kan ej

[1] Att prof. HECKSCHER själf torde varit öfvertygad om att han haft alla kostnader med i beräkningen, synes framgå af noten sid. 275. Misstaget torde anses så mycket mera förlåtligt, som många af räntelärans såväl anhängare som motståndare varit utsatta för samma missuppfattning. Jmfr t. ex. sista noten i H:s uppsats, samt Norrländska skogsvårdskommittens framställning af ränteläran t. ex. sid. 37.

heller i denna punkt systemet pröfvas, utan synes mig nödigt gå en indirekt väg.

I sitt föredrag om »Ekonomiska principer för rationell skogshushållning» (1911 sid. 304) uppställer jägm. ANDERSSON som hufvudfordran, att »*skogsproduktionen skall vara bärig*». De föreslagna åtgärderna för att nå denna bärighet, jämförda med föredragets allmänna åskådningssätt och inledarens yttranden i öfrigt kunna sägas utmynna i den fordran, *att hvarje del af virkesförrådet bör förränta sig efter viss, fordrad* (vanlig) *räntefot, emedan annars skogens sköfling vore att befara, hvarjämte en såväl national- som privatekonomiskt ojördelaktig kapitalfördelning förelåge.* Då jag fattar detta som kärnpunkten i diskussionen, vilja vi tänka oss en skog i ett sådant normalt jämviktläge, att denna fordran på hvarje träds räntabilitet uppfylles, för att sedan undersöka, *om detta tillstånd hos skogen verkligen garanterar skogsägaren utlofvad vanlig ränta på de i skogsbruket engagerade kapitalen.*

För att något förenkla saken, utesluta vi härvid det relativt obetydliga markvärdet och syssla med endast virkeskapitalet. Kallas detta K, afverkningens värde A och de årliga utgifterna för skatter, förvaltning m. m. U, så måste skogsägarens netto naturligtvis bestå af skillnaden mellan inkomster och utgifter eller A—U, hvilket uttryck, satt i förhållande till kapitalet K, uttrycker skogsegendomens relativa afkastning.

Alltså räntabiliteten $= \frac{A-U}{K} = \frac{A}{K} - \frac{U}{K}$ hvilka uttryck genom multiplicering med 100 ge det procentuella förhållandet.

Då nu i uthålligt skogsbruk afverkning och tillväxt äro lika, betyder uttrycket $\frac{A}{K}$ *virkeskapitalets* genomsnittsräntabilitet. Innan detta får öfverflyttas på *skogsbruket* i sin helhet, måste den negativa termen $\frac{U}{K}$ eller de relativa utgifterna afgå. Häraf följer, *att så länge utgifterna ej äro lika med 0, så länge kan aldrig skogsbrukets räntabilitet bedömas enbart af virkeskapitalets värdetillväxtprocent, den må nu vara aldrig så hög, hvarför fordran på värdetillväxt efter viss räntefot hos hvarje träd i skogen principmässigt ej skyddar skogsägaren från att drifva ett skogsbruk, som hvarje år går med förlust,* nämligen om utgifterna ej minst täckas af de genom afverkningen (tillväxten) erhållna inkomsterna.

I vårt framlagda exempel uppstod sådan förlust på alla omloppstider upp till 40—50 år, trots att odisputabelt hvarje bestånd växte med t. o. m. mycket hög ränta, minst 6 à 7 %. Innan man ens kan tala om någon räntabilitet, måste sålunda garantier finnas för att inkomsterna

skola öfverstiga kostnaderna ($\frac{A}{K}$ *måste* vara *större* än $\frac{C}{K}$). Då nu emellertid vid räntabilitetsfordran endast å de enskilda träden inkomsterna af skogsbruket principmässigt kunna få nedgå huru långt som helst, beroende på den räntefot man fordrar, men då däremot utgifterna genom skatter m. m. alltid ha en viss positiv storlek, är man sålunda aldrig på förhand säker på att nettobehållning verkligen skall uppstå, hvarför diskussion af det uthålliga skogsbrukets planläggning endast med fordran på en viss *minimivärdetillväxtprocent* som mål blir meningslös i ett kapitalistiskt samhälle. En sådan diskussion om räntabilitet får endast föras på grundval af både inkomster och utgifter, aldrig ensamt på den första posten. Det är sålunda tillväxtens *absoluta* ej *procentuella* storlek, som i *första hand* bestämmer räntabiliteten.

Härtill torde jägm. ANDERSSON med rätta och med stöd af sina gjorda uttalanden invända, att det naturligtvis aldrig fallit honom in att bortse från de för privatmannen likaväl som för staten viktiga omkostnaderna.

Jag erkänner också gärna, att jägm. ANDERSSON i alla sina exempel principmässigt tagit en alldeles särskild hänsyn till alla kostnader, men jag vågar också påstå, att detta skett på ett alldeles felaktigt sätt, så länge diskussionen nämligen gäller *uthålligt skogsbruk*.

För att styrka deta vill jag peka på det exempel, där A visar, huru han för en skogsegendom kalkylerar öfver de enskilda trädens räntabilitet (1911 sid. 296 ff.). De enstaka trädens efter ortens pris åsatta rånettovärden belastas där med indirekta kostnader för administration, skatter m. m., hvarigenom värdena för *alla dimensioner likformigt nedpressas 30 %*, då »netto-nettot» erhålles, hvars procentuella tillväxt i olika åldrar sedan diskuteras.

Just i detta *jämna nedpressande* af 30 % ligger själfva felet, ty hvilken ränteformel man sedan än använder, så försvinna de på detta sätt pålagda kostnader helt ur beräkningen. Så t. ex. ger PRESSLERS formel $p = \frac{200}{n} \cdot \frac{K \cdot 0{,}70 - k \cdot 0{,}70}{K \cdot 0{,}70 + k \cdot 0{,}70}$ efter förkortning med 0,70 fullkomligt samma värde på procenten som den oförändrade formeln $p = \frac{200}{n} \cdot \frac{K - k}{K + k}$ hvarför detta sätt *att beräkna kostnaderna som en konstant funktion af bruttovärdet helt enkelt afför dem från allt inflytande på räntabiliteten.* I vårt exempel ha vi också funnit, hvilket *högst olika* inflytande omkostnaderna ha vid t. ex. olika omloppstider (sålunda äfven för olika dimensioner), sålunda:

Omloppstid	40	60	80	100	120 år
Omkostnader i % af inkomster	133	56	37	30	26 %
» i % af kapitalet	6,2	2,8	1,5	0,9	0,7 %

Jag vill dock härtill rättvisligen erkänna, att jägm. ANDERSSON säger sig ha beräknat kostnaderna *med tanke på realisation* (sid. 297 rad 27), då det använda förfaringssättet får ett visst berättigande på annan del af affärsvinsten, men har det naturligtvis fortfarande ingen inverkan på den undersökta ekonomiska mogenheten hos de enskilda träden i skogen.

Då nu detta exempel förekommer under rubriken »*Enligt hvilka ekonomiska principer bör en rationell skogshushållning bedrifvas*», hvilken hushållnings nödtvungna uthålliga karaktär hvarken jägm. ANDERSSON eller någon annan under diskussionen hittills bestridt, samt då jag ej heller annorstädes kunnat finna någon anvisning, huru de i skogsbruket oundgängliga kostnaderna *på riktigt sätt* skola införas i beräkningen för att ur det påyrkade räntabilitetstillståndet hos *virkesförrådet* kunna bedöma *skogsbrukets* verkliga *nettoräntabilitet*, så anser jag mig ha fulla skäl att uttala det påståendet, att *så som räntabilitetskrafvet nu senast framförts i Sverige, står det, hvad uthålligt skogsbruk beträffar, på matematiskt fullkomligt ohållbar grund; det är snarast tillämpligt, när det gäller afgöra vinstens storlek vid sköfling.*

På grund af föreliggande bevisföring anser jag mig sålunda kunna föreslå, att det gamla missbrukade slagordet: »om ej trädets värde växer med samma procent som pengarna på banken, så bör trädet afverkas», *för framtiden afföres från hvarje skogsmans ordlista.* Detta yrkande har namligen tydligt visat sig sakna såväl ekonomiskt som matematiskt underlag, så länge man talar om uthålligt skogsbruk med årliga omkostnader.

* *
*

Då nu väsentliga anmärkningar gjorts mot båda de ekonomiska principer, som sedan rätt lång tid tillbaka framhäfts som lämpligaste hufvudriktlinjer för det svenska skogsbruket, torde möjligen en eller annan fordra, att i anslutning till den gjorda kritiken något nytt positivt förslag till skogspolitik från min sida framlägges.

Denna fordran anser jag mig också böra tillmötesgå, då det nämligen inom senaste årens litteratur framträdt en ny riktlinje, som torde vara väl värd att taga vara på, äfven om den ännu ej fått den fasthet och fulländning i alla detaljer, som under tidernas lopp kommit de äldre teorierna till del.

Preliminärt skulle denna nya teoris fordringar på skogsskötseln kunna formuleras sålunda: *högsta möjliga absoluta nettoafkastning eftersträfvas, så långt detta låter sig göra utan afsevärdare nedsättning af skogsbrukets räntabilitet.*

Fordringarna på räntabilitet och hög nettoafkastning äro sålunda båda att beakta, och begränsas den häremot svarande omloppstiden dels uppåt af tidpunkten för högsta medelafkastningen, dels nedåt af tiden för nettoräntabilitetens kulmination, beräknad för en hel skog enligt ungefär den metod vi i tab. VI användt. Att ej själfva maximum för räntabilitetsprocenten väljes som mest eftersträfvansvärda målet, sammanhänger därmed, att procenten, sedan maximum uppnåtts, i regel sjunker mycket sakta med stigande omloppstid. Därest vi sålunda öfverhufvud taget kunna motivera önskvärdheten af att fortfarande bedrifva skogsbruk, ehuru det kanske af ekonomiskt-biologiska orsaker endast förmår att vid oförändrade virkespris[1] ge c:a 2 à 3 % i årligen uttagbar ränta på engagerade kapital, torde det vara lika lätt att försvara en obetydlig sänkning (t. ex. ett par tiondels %) af den teoretiskt funna maximiräntabilitetssiffran, därest nämligen därigenom andra afsevärda fördelar stå att vinna, t. ex. förhöjd nettoafkastning från skogen och större soliditet hos affärsföretaget i sin helhet.

Mellan statens och den enskildes skogspolitik, kommer härvid knappast någon annan principiell skillnad att existera, än den, som beror på, att den kapitalstarkare skogsägaren, därest afkastningen anses nöjaktig, kommer att investera och bibehålla stora kapital i skogsbruket, hvaremot den mindre kapitalstarke, liksom hitintills, vid behof af penningar kommer att anlita den lätt realiserbara äldre skogen, d. v. s. drifva ett skogsbruk med i medeltal något kortare omloppstid och sålunda mindre årlig nettobehållning samt ökad risk. I räntabilitetshänseende bör dock skillnaden principiellt bli tämligen liten för olika slag af skogsägare.

Dessa synpunkter på principfrågan väntas af många författare på området i sig innebära såväl en slutlig lösning af den halfsekellånga striden angående räntabilitet eller högsta afkastning i skogsbruket, liksom ock en mycket nöjaktig motivering till de medellånga omloppstider, som i praktiken fått ojämförligt största användningen, stick i stäf mot *båda* de till motsatta ytterligheter förande äldre teoretiska principerna.

[1] Öfverallt har man ju dock funnit en i medeltal för längre perioder ständigt fortgående stegring af virkespriset och skogsegendomars värden, hvilket i förening med den kvalitéförbättring, som en genomförd fackmässig vård kan ha på afkastning och virkesförråd, mycket väl kan ge en god *totalräntabilitet* för skogsbruket, ehuru denna värdestegring ej årligen kan uttagas. I det föregående yrkas ju på utredning angående denna värdestegrings medelstorlek.

Ett studium[1] och en utveckling af dessa nya principer synes mig därför ha stora utsikter att ge positiv behållning för det svenska skogsbruket, hvarför de här framläggas till diskussion.

---

[1] Den som möjligen skulle önska fördjupa sig i frågan, vill jag hänvisa dels till MARTINS och SCHIFFELS ofvannämnda arbeten, dels också till RIEBEL, Waldwertrechung und Schätzung von Liegenschaften; Wien 1912; v. GUTTENBERG, Forstbetriebseinrichtung 2. Aufl. 1911, samt GLASER, Die Berechnung des Waldkapitals und ihr Einfluss auf die Forstwirtschaft in Theorie und Praxis, Berlin 1912.

Först när min uppsats förelåg i korrektur, blef jag uppmärksam på att GLASER på nästan fullkomligt enahanda sätt sökt göra ett räntabilitetsöfverslag för en del tyska trädslag, hvaraf ett utdrag torde vara af intresse, som jämförelse med hvad ofvan sagts:

Omloppstid		40	60	80	100	120 år
Nettoräntabilitet	gran III bonitet	1,8	3,4	3,3	2,8	2,3 %
	silfvergran »	1,5	3,5	3,3	2,8	2,3 %
	tall »	1,7	2,2	2,1	1,9	1,8 %
	bok »	1,5	2,3	2,2	2,1	1,9 %

Den relativt höga räntabiliteten för gran och sifvergran beror hufvudsakligen därpå, att förf. för dessa trädslag räknadt mycket låga »förvaltningskostnader» eller endast 9 mark pr har d. v. s. lika som för tall och bok, hvilka senare med 100-årig omloppstid dock endast afkasta 42 mark netto pr har mot granens och sifvergranens resp. 110 och 100 mark. I Sachsen med 92 mark inkomster uppgå dessa omkostnader år 1911 till c:a 25 mark pr har). Frånsedt denna GLASERS ojämna belastning af omkostnadskontot, äro ju våra, alldeles oberoende af hvarandra framkomna resultat synnerligen öfverensstämmande i synnerhet till sin allmänna gång.

Använd litteratur:

1907 ANDERSSON, ERNST, Synpunkter vid skogsafverkningens beräknande. Värml. Bergsm. för:s Annaler 1907.

1911 a —— Enligt hvilka ekonomiska principer bör en rationell skogshushållning bedrifvas? Föredrag; denna tidskr. 1911 h. 7 allm. del.

1911 b —— Diskussionsinlägg i samma fråga.

1912 a —— Metod och tabeller för utrönande af massa- och värdetillväxtprocenten hos stående träd; denna tidskr. 1912 h. 1 fackafd.

1912 b —— De ekonomiska principerna återigen; denna tidskr. 1911 h. 4 allm. del.

2912 c —— Diskussionsinlägg öfver Norrländska skogsvårdskommitténs betänkande; denna tidskr. 1911 h. 7 allm. del.

1912 d —— Högsta markränta eller högsta afkastning; svar till jägm. C. von Schönberg, denna tidskr. 1912 h. 12 allm. del.

1912 EBERHARD, Die Normalertragstafeln im Dienste der Praxis. Allg. Forst- u. Jagdztg., mai 1912.

1912 a ENEROTH, O., Om de »normala» tallbeståndens afkastningsförmåga. Denna tidskr. 1912 h. 2 fackafd.

7912 b —— Profytor å Lindesnäs och Siljansfors bruksskogar. Program för Skogsvårdsför:s 8:de exkursion 1912.

1912 FREDENBERG, K., Är ekonomisk skogshushållning möjlig? Denna tidskr. 1912 h. 4 allm. del.

1911 HECKSCHER, E., Diskussionsinlägg öfver ekonomiska principer, denna tidskr. 1911 h. 7 allm. del.

1912 a —— Diskussionsinlägg öfver Norrländska skogsvårdskommitténs betänkande; denna tidskr. 1912 h. 7 allm. del.

1912 b —— Omloppstiden för våra skogar; Svenska Dagbladets skriftserie II 1912.

1912 c —— Skogsbrukets räntabilitet; Ekonomisk tidskr. 1912 h. 4 och 6.

1912 d —— Skogsbrukets räntabilitet; Svar till jägm. C. von Schönberg; denna tidskr. 1912 h. 12 allm. del.

1911 a HEDEMANN-GADE, E., Profytor å Vassgårda, Alkwettern och Högsjö. Program för Skogsvårdsför:s 7:de exkursion 1911.

1911 b —— Bergslagsdistriktets kollektivutställning vid 21:sta allm. landtbruksmötet i Örebro 1911; denna tidskr. h. 12 1911 allm. del.

1910 JONSON, TOR, Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form. I Granens stamform. Denna tidskr. 1910 h. 11 fackafd.

1911 —— Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form. II Tallens stamform. Denna tidskr. 1911 h. 9—10 fackafd.

1912 a —— Taxatoriska undersökningar om skogsträdens form. III Formbestämning å stående träd 1912 h. 4 fackafd.

1912 b —— Massatabeller för träduppskattning 2:dra uppl. Stockholm 1912.

1912 c —— Afsmalnings- och tillväxttabeller. Supplement, Stockholm 1912.

1912 d —— Värdet af Sveriges skogar. Bilaga H, Sveriges nationalförmögenhet, —— Stockholm 1913.

1912 e —— Afverkningens förhållande till virkesförrådet. Årsskr. f. Föreningen för Skogsv. i Norrand 1912 I.

1912 f —— Diskussionsinlägg öfver Norrländska skogsvårdskommitténs betänkande; denna tidskr. 1912 h. 7 allm. del.

1912 LUNDBERG, G., Olika beräkningsprinciper för timmerdrifningars bortsättande. Svensk Flottningstidskr. 1912 h. 1.

1911 MAASS, ALEX., Erfarenhetstabeller för tallen. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt; denna tidskr. 1911 h. 12 fackafd.

1905 MARTIN, H., Die forstliche Statik. I Band. Berlin 1905.
1911 —— » » » II Band. Berlin 1911.
1912 —— Die ökonomischen Grundlagen der Forstwirtschaft mit besonderer Berücksichtigung der preussischen Staatsforsten. Tharandter forstliches Jahrbuch 1912 h: 2 och 3 samt 1913 h. 1.
1912 RINGSTRAND, N., Norrländska skogsvårdskommitténs betänkande 1912. Särskildt yttrande sid. 570 ff.
1904 SCHIFFEL, A., Die Reinertragslehre in der Gegenwart. Centrbl. für d. g. Forstwesen 1904 h. 2 och 7.
1908 —— Kritische Betrachtungen über Theorie und Praxis der Bodenreinertragslehre. Centralbl. f. d. g. Forstwesen 1908 h. 3 och 4.
1910 —— Über das Wesen des Waldkapitales und über die Ermittlung von durchschnittlichen Waldrenten. Centrbl. f. d. g. Forstwesen 1910 h. 11.
1913 THALER P., Vergleichende Gegenüberstellung der für Bayern, Württemberg, Baden und Hessen neuzeitig erlassenen Vorschriften für die Ausarbeitung von Betriebseinrichtung. Allg. Forst- u. Jagdztg. 1913 h. 1.
1909 WALLMO, U. Diskussionsinlägg i frågan: »Enligt hvilka ekonomiska principer bör en rationell skogshushållning bedrifvas?» Denna tidskr. 1909 h. 6—7 allm. del.
1911 —— Diskussionsinlägg i samma fråga. Denna tidskr. 1910 h. 7 allm. del.
1912 a —— Diskussionsinlägg öfver Norrländska skogsvårdskommitténs betänkande. Denna tidskr. 1912 h. 7 allm. del.
1912 b —— Omloppstiden för våra skogar. Svenska Dagbladets skriftserie II 1912.
1909 WELANDER, P. O., Enligt hvilka ekonomiska principer bör en rationell skogshushållning bedrifvas? Föredrag. Denna tidskr. 1909 h. 6—7 allm. del.
1911 —— Diskussionsinlägg i samma fråga. Denna tidskr. 1911 h. 7 allm. del.
1912 a —— Ekonomiska och skogliga synpunkter vid skogsförvaltning. (Norrländska skogsvårdskommitténs betänkande.) Föredrag. Denna tidskr. 1912 h. 7 allm. del.
1912 b —— Omloppstiden i våra skogar. Svenska Dagbladets skriftserie II 1912.
1895 WESTBERG, H., Virkesutsyning. Tidskr. för skogshush. 1895.

Skogens skadesvampar.

Af T. LAGERBERG och N. SYLVÉN.

De parasitiska svamparnas skadegörelse på kulturväxterna har sedan länge varit uppmärksammad. Inom såväl trädgårdsskötsel som jordbruk ha de på grund af sina elakartade härjningar alltmera framstått som en mycket viktig faktor, och man kan säga, att deras utforskande och bekämpande på detta område utvecklat sig till en vetenskap för sig. I själfva verket har en effektiv kamp mot parasitsvamparna blifvit ett lifsvillkor för dessa båda näringsgrenar.

Äfven inom skogsbruket hafva skadesvamparna sedan gammalt låtit tala om sig, och det är också allmänt bekant, att de ekonomiska värden, som genom deras åtgörande ställas på spel, mycket ofta kunna vara högst betydande. För att visa detta med ett exempel från våra egna skogar behöfver ju endast nämnas, att man har beräknat, att rötsvamparna å Ombergs kronopark årligen förorsaka en direkt förlust af 1,950 kr. på en afverkningsyta af blott 13 har. Många liknande fall skulle ytterligare kunna anföras. I den mån skogsbruket tenderar att blifva mera intensivt, kommer själffallet bekämpandet af svampangreppen att allt mera träda i förgrunden. I de moderna kulturskogarna skapas nämligen mången gång gynnsammare existensvillkor för en hel del parasitiska svamparter, hvilka, förut af en ganska harmlös karaktär, plötsligt kunna vinna en oväntad spridning och förorsaka svårartade härjningar. Att kampen mot skadesvamparna i skogen i praktiken måste ställa sig mycket svårare än i trädgården och på fältet säger sig självt, men den får därför icke anses lönlös eller omöjlig. I utlandet har denna kamp redan mångenstädes igångsatts med stor kraft. För att härutinnan nå ett gynnsamt resultat erfordras emellertid en ingående kännedom om det, som bör bekämpas. Dock måste vi erkänna, att vår egen kunskap i detta fall är synnerligen bristfällig. Den svenska skogspatologien är, åtminstone i den mån den har att skaffa med parasitsvampar, ett så godt som fullständigt obearbetadt fält, och någon sammanfattande litteratur på detta område äga vi ännu icke. Vår hufvudsakliga kunskap är sålunda hämtad ur utländska källor, hvilka naturligtvis icke gärna kunna tänkas äga full tillämplighet på svenska för-

hallanden. Ett af de mera kända arbeten, som för undervisningsändamål spelat en stor betydelse, är E. ROSTRUP's »Plantepatologi»; detta arbete behandlar som bekant de viktigare danska växtsjukdomarna. Redan i Danmark äro dock skogsförhållandena allt för olika dem i Sverige, för att vi med den ståndpunkt, vårt eget skogsbruk för närvarande har nått, skulle låta oss nöja med de erfarenheter, som gjorts angående svampar och svampskador i danska skogar.

För att i någon mån söka afhjälpa den bristande kännedomen om våra skogsträds parasitsvampar och sjukdomar, ha vi beslutat utgifva ett exsiccatverk. Vi ha kallat detsamma »Skogens skadesvampar» och ämna i detsamma meddela ett hundratal olika former. Häri skola såvidt möjligt ingå alla sådana, som hafva en större ekonomisk betydelse, men dessutom äfven åtskilliga andra, mindre viktiga arter, hvilka dock genom sin allmänna förekomst och sitt i ögonen fallande uppträdande särskildt draga uppmärksamheten till sig. Exsiccatet[1] är ämnadt att utgå i fyra fasciklar om hvardera 25 arter. Den första fascikeln föreligger nu färdig, och vi ha förhoppning om att inom årets lopp kunna utsända äfven en andra. De två följande beräknas skola utkomma följande år; af dessa skall den sista omfatta skogsträdens tickor och rötor.

Till hvarje fascikel är det vår afsikt att lämna en kortfattad beskrifning med illustrerande figurer. Densamma skall innehålla en sammanfattning af forskningens hittillsvarande resultat, men dessutom kompletteras af våra egna iakttagelser öfver svampformernas skadegörelse, uppträdande och utbredning inom vårt eget land. — Det följande innehåller sålunda texten till exsiccatverkets 25 första nummer.

[1] Närmare uppgifter härom, se Skogsvårdsföreningens Tidskrift, allmänna delen 1912 sid. 501.

Fasc. I (N:o 1—25).

1. **Hypodermella sulcigena** (ROSTR.) TUB. — På barr af tall (*Pinus silvestris* L.). Tallens gråbarrsjuka. — Östergötland, Omberg, mars (a) och juni (b) 1910. J. Dahlgren, T. Lagerberg. — Syn. *Hypoderma sulcigenum* ROSTR.

Släktet *Hypodermella* hör till familjen *Hysteriaceae* bland ascomyceterna.[1] Denna familj intager på grund af fruktkropparnas utbildning en mellanställning mellan pyrenomyceter[2] och de egentliga discomyceterna[3]; fruktkropparna, som anläggas inuti substratet och ha en mer eller mindre långsträckt form, öppna sig vid mognaden genom en längsgående springa.

H. sulcigena angriper tallens barr, omedelbart sedan de på våren vuxit fram ur sina knoppar. Barren dödas därvid helt och hållet, eller ock lämnas ett stycke af växlande längd vid barrets bas orördt af mycelet; i senare fallet är alltid gränsen mellan det lefvande och det döda partiet skarpt markerad. De angripna barren bli till en början rödbruna och äro här och där afbrutna af genomskinliga fläckar och band, som framkallas af lokala inre kådutgjutningar. Under sommarens lopp antaga barren en allt mera gråaktig, i violett stötande färg, och kådutgjutningarna förändras till mörka, slutligen becksvarta fläckar. På eftersommaren och hösten uppträda de första anlagen till fruktkroppar som ljusbruna längsgående strimmor under barrets epidermis. Under vintern utvecklas dessa oafbrutet vidare för att följande vår och försommar vara fullt färdiga. Vanligtvis finner man då på hvarje barr ett flertal linjesmala, sinsemellan parallellt förlöpande fruktkroppar af en mörkbrun, något i violett skiftande färg. Dessas längd varierar mellan några få millimeter och mer än 2 cm. De öppna sig i fuktigt väder och blotta därvid ett ofärgadt hymenium[4]. Sporsäckarna (fig. 1 *a*) äro långsträckta, klubbformade med afttrubbad spets och tämligen bred bas, hvilken tvärt öfvergår i ett mycket kort

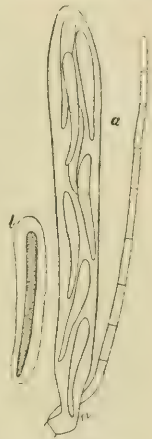


Fig. 1. *Hypodermella sulcigena*. *a* sporsäck med sporer och parafys, *b* mogen spor med geléhölje. × 415.

[1] Ascomyceter eller sporsäckssvampar benämnas sådana svampar, hvilkas sporer bildas inuti klubbliknande eller mer eller mindre klotformade celler, s. k. asci eller sporsäckar.

[2] Ascomyceter, hvilkas sporsäckar anläggas i små slutna, flask- eller urnelika behållare, s. k. perithecier, hvilka i toppen ha en fin mynning, genom hvilken sporerna utpressas.

[3] Discomyceter benämnas sådana ascomyceter, hvilkas fruktkroppar vid mognaden äro öppna, skif- eller skålformade, s. k. apothecier, understundom klubb- eller hattlika.

[4] Sporsäckarna äro vanligen anordnade i ett bestämdt skikt, s. k. hymenium, i hvars bildande äfven ingå sterila hyfändar, s. k. parafyser.

skaft. De innehålla 8 stycken (mera sällan 4) stafformade sporer (fig. 1 *b*), som tilltaga i tjocklek mot sin öfre ända och äro omgifna af ett glasklart, i vatten starkt svällande geléhölje. — Denna sporkaraktär är utmärkande för släktet *Hypodermella*. — Parafyserna äro fina och jämnsmala, raka och ogrenade och ha ungefär samma längd som sporsäckarna. — Då fruktkropparna äro mogna, pläga de angripna barren fällas till marken.

H. sulcigena är spridd öfver tallens hela utbredningsområde och förorsakar vissa år stora epidemier särskildt i yngre (10—30-åriga) bestånd i landets södra delar. De enskilda träden kunna angripas olika starkt, understundom blir hela den under året utvecklade barrmassan infekterad. Följden häraf blir en stark nedsättning i tillväxten under det kommande året, och då understundom ett och samma träd råkar ut för starka infektioner under flera år efter hvarandra, kan det slutligen bli så försvagadt, att det dukar under. Äfven om detta ingalunda är regel, så är dock gråbarrsjukan en allvarlig sjukdom, då den medför en afsevärd nedsättning i tillväxten, hvilket ju alltid betyder en direkt förlust.

Några effektiva skyddsmedel mot denna sjukdom känner man ej. I kulturer, där träden äro jämnare fördelade och möjligheterna för svampens spridning äro större, torde man dock genom att i rätt tid — på hösten — aflägsna och uppbränna angripna exemplar kunna väsentligt inskränka sjukdomens skadliga verkningar, om starkare angrepp äro att befara.

2. **Hypodermella macrospora** (HARTIG) LAGERBERG. — På barr af gran [*Picea excelsa* (LAM.) LK.]. Granens gråbarrsjuka. — Skåne, Kolleberga, juni 1910. T. Lagerberg. — Syn. *Lophodermium macrosporum* HARTIG.



Fig. 2. *Hypodermella macrospora*. Sporsäck med sporer och parafys. × 415.

Denna art angriper granens barr i allt väsentligt på samma sätt som *H. sulcigena* tallens. Infektionsförloppet är dock icke närmare kändt. Sannolikt infekteras dock barren, redan då de på våren bryta fram ur knopparna, ehuru sjukdomssymtomen icke visa sig förr än följande år. Barren få då en jämn mörkbrun färg, hvilken så småningom öfvergår till en mera gråaktig. Därefter anläggas fruktkroppar på deras undersida. Dessa uppstå på ömse sidor om medelnerven, äro raka och streckformade samt till färgen svarta och glänsande. Ofta äro några få ställda i rad efter hvarandra, ofta sammansmälta dessa till bildandet af en enda fruktkropp, som kan få samma längd som hela barret. Fruktkropparna äro emellertid icke mogna förr än följande år, hvarför svampen alltså kräfver mer än två år för sin fullständiga utveckling. De öppna sig i fuktig väderlek genom en längsgående springa. Sporsäckarna (fig. 2) äro stora, uppåt starkt vidgade med tämligen aftrubbad spets, samt innesluta 8 stycken stafformade sporer, som i genomsnitt uppnå två tredjedelar af sporsäckens egen längd och långsamt förtjockas mot sin öfre ända. De omgifvas af ett glasklart geléhölje.

H. macrospora är spridd öfver granens hela utbredningsområde. Den angriper granar i alla åldrar och uppträder särskildt gärna på yngre träd, som förekomma som underväxt i täta bestånd. Någon allvarligare skada torde den dock icke förorsaka hos oss.

3 **Phacidium infestans** Karsten. — På barr och grenar af tall (*Pinus silvestris* L.). Tallens snöskytte. — Västerbotten, Jörn, juli 1911 (a) och okt. 1912 (b). T. Lagerberg, K. G. Stenberg. Dalarna, Malingsbo aug. 1911 (a) och aug. 1912 (b). N. Sylvén.

Släktet *Phacidium* tillhör familjen *Phacidiaceæ* bland discomyceterna. Denna familj omfattar en stor mängd svampformer, hvilka i sin organisation visa en påtaglig släktskap med hysteriaceerna; hit höra sålunda de lägst organiserade discomyceterna.


Fig. 3. *Phacidium infestans*. Sporsäck med sporer och parafys. × 415.

Ph. infestans uppträder som parasit på yngre tallar. Den angriper oftast på ett mycket egendomligt sätt; af sjukdomsbildens utseende har man velat draga den slutsatsen, att snötäcket skulle vara orsaken till de sjukliga förändringar, som komma till synes. Som regel gäller nämligen, att endast grenar intill en viss nivå från marken räknadt angripas, och denna nivå är i det stora hela en och samma för alla träd inom samma trakt. Småtallar, som icke nå upp öfver den kritiska nivån, bli ofta angripna helt och hållet. Att snötäcket har något att skaffa med sjukdomens uppträdande är alltså sannolikt, men snöns roll härutinnan är icke känd. Svampen infekterar sannolikt barren och sprider sig från dessa ned genom grenarna. Strax efter snösmältningen på våren antaga barren en brun färg, och grenarna bli torra och spröda. Understundom händer dock, att själfva grenarna icke hunnit bli dödade vid denna tidpunkt, och deras knoppar kunna därför utväxa, men skotten bli alltid påfallande svaga. Under sommarens lopp antaga barren en allt mera grå färg och bli till slut nästan hvitaktiga. Fruktkropparna utvecklas endast på barren. De anläggas under deras epidermis och framträda först som mörka punkter. Vid mognaden, som infaller under eftersommaren och hösten, höja sig dessa som små halfklotformade bildningar öfver barrets yta och uppbrista slutligen. Därvid afstötes vanligen en del af barrets epidermis fullständigt, och återstoden omgifver under form af oregelbundna, på insidan sotsvarta flikar det blottade, ofärgade hymeniet. Detta är plant, har en mer eller mindre cirkelrund omkrets och når föga mer än $1/2$ mm. i diameter. Sporsäckarna (fig. 3) äro från en smal bas utdraget klubblika och innehålla 8 stycken, vanligen i två rader ordnade, svagt bönformade sporer. Parafyserna äro fina, ogrenade och raka och ha ungefär samma längd som de mogna sporsäckarna.

Ph. infestans har en utprägladt nordlig förekomst i vårt land. I hela Norrland är den allmän, söderut är den icke iakttagen längre än till omkring 60° n. br. (mellersta Värmland, sydligaste Dalarna). Den förorsakar en högst betydande skada. Särskildt för återväxt och yngre kulturer är den mycket ödesdiger, och dödlighetsprocenten kan understundom blifva synnerligen stor. Det enda medlet att förebygga vidsträckta härjningar — särskildt i kulturer — torde vara att i rätt tid (senast i början af juli) uppbränna alla infekterade plantor.

4. **Dasyscypha fuscosanguinea** Rehm. — På oväxtlig tall (*Pinus silvestris* L.). Norrländsk tallkräfta. — Västerbotten, Jörn, juli 1911. T. Lagerberg. — Syn. *Lachnella pini* Brunchorst.

Släktet *Dasyscypha* hör till familjen *Pezizaceæ* bland discomyceterna, hvilken karaktäriseras af skål- eller bägarformade, i allmänhet lifligt färgade

apothecier af mjuk konsistens. För släktet självt utmärkande äro de utvändigt håriga apothecierna, de encelliga ellipsoidiska sporerna samt de trådformade parafyserna.

D. fuscosanguinea är ett typiskt tallhedselement och uppträder som en farlig fiende till de små oväxtliga tallar, som till mycket stor del bilda återväxten på tallhedarna i landets norra delar. Svampen sätter sig vanligen fast i hufvudstammen nedom dess öfre tredjedel, och den från näringstillförsel afskurna toppen torkar. Mera sällan sker angreppet vid jordytan eller infekteras någon af grenarna. Mycelet utbreder sig både i bark och ved och har två olika former för sin tillväxt. Från den ursprungliga angreppspunkten sprider det sig antingen hufvudsakligen åt sidorna och växer endast obetydligt i stammens längdriktning, eller ock nar det tämligen omedelbart rundt om stammen och tränger då likformigt från alla sidor ned genom densamma. I förra fallet växer det långsamt och ger upphof till afsevärda kräftsvulster, i senare fallet sprider det sig betydligt hastigare, och svulstbildningar uppkomma icke. Angreppet åtföljes oftast af ett rikligt kådflöde. Svampens egentliga tillväxtperiod infaller under den tid, då värdväxten är i hvila, d. v. s. under hösten och våren; då tallarna ånyo börja sin utveckling, afgränsas det af mycelet inkräktade barkpartiet genom ett korkskikt mot de lefvande väfnaderna. De små föga motståndskraftiga tallarna duka vanligen redan efter få år under för sjukdomen. Från de dödade stamdelarna frambryta svampens apothecier ofta i stort antal. Skifvan, som redan tidigt är tydligt skaftad, är till en början urnelik med rundadt öfverböjd kant och cirkelformad mynning, men utbreder sig sedan tallriksformadt. Utvändigt är den gråbrun, understundom svartbrun, och kanten är besatt af raka hår af rostbrun färg. Skaftet når till slut en längd af 2 mm. och själfva skifvan en diameter af 5 mm. I torrt tillstånd är den hopvikt öfver midtlinjen eller från 3 punkter af kanten. Hymeniet har en rostgul till praktfullt orangeröd färg. Sporsäckarna (fig. 4) äro cylindriska med rundad spets och innehålla 8 stycken vanligen i en rad snedt liggande, ellipsoidiska och encelliga, ofärgade sporer. Parafyserna äro fina och trådlika och nå ofta ett kort stycke utanför sporsäckarna.



Fig. 4. *Dasyscypha fuscosanguinea.* Sporsäckar, sporer och parafys. × 510. (Efter Lagerberg.)

D. fuscosanguinea är en art med utprägladt nordlig utbredning. Den sydligast belägna lokal, där den observerats, är Särna i öfre Dalarna. Genom sina angrepp förorsakar den en högst betydande skada, och den bör därför energiskt bekämpas. Af stor vikt härvidlag är den omständigheten, att den så godt som uteslutande angriper svaga och undertryckta plantor. Kampmedlet mot densamma blir därför af mera indirekt art: man måste sörja för att de uppväxande plantorna genast från början beredas goda utvecklingsmöjligheter, kampmedlet blir sålunda i detta fall en kulturfråga.

5. **Dasyscypha Willkommii** Hartig. — På grenar af europeisk lärk (*Larix decidua* Mill.). Lärkkräfta. — Västergötland, kronoparken Ollestad, juni 1911. N. Sylvén, A. E. Ågren.

D. Willkommii står föregående art nära och visar i sitt parasitiska uppträdande en fullständig öfverensstämmelse med denna. Den utgör för när-

varande utan gensägelse det allvarligaste hindret för lärkkulturen hos oss. Svampen äger icke förmåga att infektera de utväxande årsskotten, däremot gro dess sporer med lätthet på fjolårsskottens och äldre skottleders bark. I allmänhet synas dock smärre yttre skador på barken vara nödvändiga, för att träden skola vara mottagliga för en infektion. Mycelet lefver både i bark och ved och har liksom hos *D. fuscosanguinea* tvenne olika former för sin tillväxt. Antingen utbreder det sig hufvudsakligen åt sidorna och då ganska långsamt, eller ock tränger det fram i stamdelens längdriktning och växer då betydligt fortare. I förra fallet pläga alltid kräftsvulster komma till utbildning, hvilka då de uppstå på hufvudstammen kunna nå en afsevärd storlek och ålder. Svampen utbreder sig då icke hastigare åt sidorna, än att stammens tjocklekstillväxt kan hålla jämna steg med kräftsårets tillväxt, och trädet kan därför hålla sig vid lif under längre tid. Mycelets hufvudsakliga tillväxt infaller under höst och vår, alltså under den tid, då värdväxten befinner sig i hvila, och hvarje nyinkräktadt område af barken afgränsas mot dess lefvande delar genom ett korkskikt. Detta utgör dock endast ett tillfälligt hinder för svampen och genombrytes åter följande höst. Kräftsåren äro vanligen täckta af ett starkt kådflöde. Detta plägar med tiden få ett sotsvart öfverdrag, hvilket härrör från en mängd saprofytiska svampformer, som slå sig ned på den torkade kådan. Svampen angriper lärkar i alla åldrar. Småplantor och yngre träd infekteras gärna i själfva hufvudstammen, på äldre exemplar träffa de nya angreppen hufvudsakligen grenarna. På våren möter det ingen svårighet att afgöra, hvar dessa angrepp äro att finna. Sedan barren utvuxit, får man ofta se, huru de på grenspetsar här och hvar i kronorna helt plötsligt blifva gula och vissna; undersöker man förhållandet närmare, anträffar man nedanför det vissnade grenpartiet en kådbegjuten ansvällning, där svampen vunnit fäste. Grentoppen dör sålunda på grund af afbrott i näringstillförseln. För hvarje nytt år rycker svampen längre ned genom grenen mot hufvudstammen. Äldre lärkträd, hvilka i större omfattning varit utsatta för dylika grenangrepp, få till slut ett särdeles karaktäristiskt utseende: ur en risig och torr grenkrona framskymtar en som det ser ut tätt grönklädd stam. Från grenarnas basala, ännu lefvande delar, men äfven från själfva stammen, utvecklas nämligen en stor mängd adventivskott, genom hvilkas hjälp trädet söker i det längsta bevara sitt lif. Svampen träder dock förr eller senare öfver till hufvudstammen från grenarna, och träden duka efter en långvarig kamp under. På de dödade barkdelarna utvecklar svampen sina fruktkroppar. Till en början frambryta små knappnålsstora, hvitaktiga knölar genom barken. Dessa innehålla oregelbundna slingrade gångar och håligheter, från hvars yta afsnöras ytterst små, encelliga och ofärgade konidier[1]. Från samma mycelknölar utvecklas sedermera de egentliga fruktkropparna, apothecierna. Dessa äro som unga urnelikt slutna, i moget tillstånd ha de ett kort, understundom nästan omärkligt skaft och en grundt skålformig, utvändigt och i kanten med krithvita hår besatt skifva, som kan nå en diameter af ända till 4 mm. Hy-



Fig. 5. *Dasyscypha Willkommii.* Sporsäck med sporer och parafys. × 415.

[1] Konidier äro vegetativa fortplantningskroppar, hvilka afsnöras från spetsen af fria hyfändar eller ock bildas i särskilda behållare, s. k. pyknider. Konidierna kunna i färdigt tillstånd vara en- till flercelliga och ha de mest växlande former.

meniet har en lifligt orangegul färg. Sporsäckarna (fig. 5) äro nästan cylindriska med långsamt afsmalnande bas och rundad topp; de innehålla 8 stycken i en rad vanligen snedt anordnade, ellipsoidiska, encelliga och ofärgade sporer. Parafyserna äro ytterst smala och jämnbreda, af ungefär samma längd som sporsäckarna.

D. Willkommii har sannolikt med lärkträdet inkommit till vårt land. Det är dock först på senare tid, som den vunnit den spridning den nu har. Särskildt gynnas den af fuktigt klimat; i sydvästra Sveriges kusttrakter äro äfven lärkkulturerna mångenstädes mycket svårt hemsökta. Svampen har äfven förmåga att lefva som saprofyt och är som sådan mycket allmän på torra lärkgrenar. I själfva verket aftar dess parasitiska karaktär alltmera mot norr, och ofvan Dalälfven torde den ännu endast vara känd som saprofyt. Utom europeisk lärk angriper den äfven sibirisk (*Larix sibirica* LEDEB.).

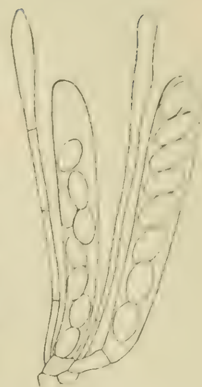
För att förebygga större härjningar af lärkkräftan bör man se till att bestånden uppdragas i torra, luftiga lägen och helst blandas med löfträd. Marken bör så vidt möjligt hållas fri från grenaffall. Enstaka uppträdande grenskador böra aflägsnas, så snart de röja sin förekomst. I de fall, då träden äro starkare infekterade är till förekommande af smittans spridning afverkning och uppbränning af sjuka exemplar äfven att förorda.

6. **Cenangium ferruginosum** FRIES. — På grenar af tall (*Pinus silvestris* L.). Tallens grentorka. — Västerbotten, Jörn, juli 1911. T. Lagerberg. — Syn. *Cenangium Abietis* (PERS.) DUBY.

Släktet *Cenangium* tillhör äfven gruppen *Pezizaceæ* bland discomyceterna och kännetecknas genom sina oskaftade, vanligen gruppvis samlade, till konsistensen läder- eller vaxartade apothecier, som vid mognaden bryta sig fram ur substratet, samt sina upptill tydligt förtjockade parafyser.

C. ferruginosum förorsakar en ganska allmänt uppträdande grentorka på tallen, en företeelse, hvars verkliga orsak hittills varit förbisedd hos oss. Svampen angriper träd i alla åldrar, dock icke under 5 år. Infektionen sker vid basen af spetsknoppen, sedan årsskottet nått sin fulla utveckling, och kan sålunda inträffa redan på hösten, men äger hufvudsakligen rum kort före den tid, då knopparna börja skjuta nästföljande vår. Mycelet växer sedan ned genom skottet, men når i allmänhet icke längre än till basen af den sista årsleden, mången gång icke ens så långt. Det händer dock ganska ofta, att svampen utbreder sig till äldre grenpartier, och att den till slut når äfven till själfva stammen och dödar denna. Vissa år har sjukdomen en epidemisk karaktär. Under våren och försommaren bli barren här och hvar i tallkronorna plötsligt röda, understundom till en sådan omfattning, att hela bestånd redan på långt håll skifta i rödt. Barren dö, då de icke längre kunna erhålla någon näring från de af svampen destruerade skottaxlarna, och falla inom kort tid af (det mesta af det, som förr uppfattats som skytte hos äldre tallar och tillskrifvits angrepp af *Lophodermium pinastri*, är sannolikt ingenting annat än denna af *Cenangium* framkallade barr- och grentorka). Mot hösten ha därför bestånden vanligen återfått sitt normala utseende. På de dödade grenarna framkomma apothecierna, i regel dock först året efter det, då infektionen inträffade. De genombryta i små grupper barkens ytskikt. Skaftet är kort och tjockt, understundom omärkligt. Skifvan når i moget tillstånd

en diam. af 1,5—3 mm. Utvändigt är den sotsvart. Kanten är ofta uppklufven genom radierande sprickor. Hymeniet är till färgen brunaktigt—gröngrått. Sporsäckarna (fig. 6) äro nästan cylindriska med rundtrubbad spets och innehålla 8 stycken ellipsoidiska eller äggformade, encelliga och ofärgade sporer. Parafyserna äro raka, något längre än sporsäckarna, deras toppcell är klubblikt ansvälld och gul eller brunaktig. Tvenne andra fruktformer af denna svamp äro beskrifna. Båda äro de pyknider. Det ena, *Dothischiza ferruginosa* SACC., har små encelliga ellipsoidiska konidier, det andra *Rhabospora pinea* KARST. bildar långa och smala, skärformigt böjda flercelliga konidier. Det senare pyknidet har flerstädes i södra Sverige uppträdt parasitiskt på *Pinus austriaca* och dödat densamma.

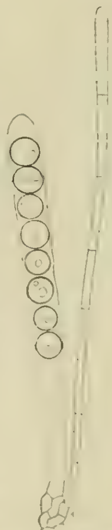

Fig. 6. *Cenangium ferruginosum*. Sporsäckar med sporer och parafyser. × 510. (Efter Lagerberg.)

Cenangium ferruginosum är spridd öfver hela landet. För tallen plägar dock dess angrepp i allmänhet icke medföra några varaktiga följder, då mycelet snart brukar hejdas i sitt framträngande. Dödas många grenar i kronorna, bli dock träden mycket försvagade, och om insektsangrepp tillstöter, duka de lätt under.

7. **Lachnellula chrysophthalma** (PERS.) KARSTEN. — På döda grenar af tall (*Pinus silvestris* L.). — Västerbotten, Jörn, juli 1912. T. Lagerberg.

Släktet *Lachnellula* hör till samma grupp som släktet *Dasyscypha*, men skiljes lätt från detta genom sina klotrunda sporer.

L. chrysophthalma torde hos oss endast förekomma som saprofyt, men är som sådan mycket allmän, särskildt på torra tallgrenar. Man finner den mycket ofta tillsammans med *D. fuscosanguinea*, men i så fall endast på de stamdelar, som genom näringstillförselns afbrott bringats att torka, icke på lefvande. Någon förväxling mellan dessa båda arter torde icke behöfva befaras, däremot liknar *L. chrysophthalma* i hög grad andra *Dasyscypha*-arter, särskildt *D. Willkommii* och *D. calycina*, så att man för att vara fullt säker vid bestämningen måste anlita mikroskopets hjälp. Apothecierna framträda ofta flera tillsammans och ha ett intill 1 mm. långt skaft. Detta jämte skifvans hela utsida är täckt af hårlika, krithvita, flockigt samlade hyfer, som i skifvans kant äro långa och rakt utstående. Den tunna skifvan når en diameter af omkring 4 mm. och är i fuktigt väder tämligen plant utbredd. Hymeniet har en starkt orangegul färg. Sporsäckarna (fig. 7) äro små, nästan cylindriska med afrundad topp och innehålla 8 stycken i en rad liggande klotrunda sporer, hvilka vanligen innehålla en, någon gång flera oljedroppar. De trådfina, i spetsen omärkligt vidgade parafyserna nå ett kort stycke ofvanför sporsäckarna.


Fig. 7. *Lachnellula chrysophthalma*. Sporsäck med sporer och parafys. × 415.

L. chrysophthalma har sitt hufvudutbredningsområde i norra Sverige.

8. **Crumenula pinicola** (REBENT.) KARSTEN. — På oväxtlig tall (*Pinus silvestris* L.). — Västerbotten, Jörn, juli 1912. T. Lagerberg. — Syn. *Cr. sororia* KARSTEN.

Släktet *Crumenula* står i systematiskt hänseende ganska nära *Cenangium*. Det karaktäriseras af små, vanligen kortskaftade och frambrytande apothecier, som utvändigt äro finhariga och ha en vaxartad eller seg konsistens. Sporerna äro 2—4-celliga.

Cr. pinicola har länge gällt för att vara enbart en oskyldig saprofyt. Emellertid äger den förmåga af parasitiskt uppträdande, och i synnerhet på de norrländska tallhedarna blir den af stor betydelse, då den liksom *Dasyscypha fuscosanguinea* särskildt angriper undertryckta och oväxtliga plantor. Mycelet synes oftast växa i stammarnas längdriktning, och några större kräftbildningar uppstå därför icke; de på grund af angreppet ensidigt utbildade årsringarna antaga dock gärna en abnorm tjocklek. Mycelets olika tillväxtzoner markeras i barken genom utbildade korkskikt. Apothecierna bryta fram genom barken, ofta några få tillsammans. Som unga äro de omvändt äggrunda utan skaft, skifvan är starkt skålformigt hopdragen med fin ljuskantad mynning, utvändigt är den flockigt ojämn, till färgen svartbrun eller svart. Som fullt utvecklad når den knappt mer än 1 mm. i diameter och öppnar sig sällan fullt plant. Hymeniet har en ljusgrå färg. Sporsäckarna (fig. 8) äro långsträckta med afsmalnande bas och innehålla 8 stycken spolformade, ofta något böjda, i moget tillstånd 4-celliga sporer, som mot sporsäckens spets mer eller mindre tydligt ligga ordnade i två rader. Parafyserna, som ungefär ha sporsäckarnas egen längd, få understundom toppcellen buckligt uppdrifven och brunfärgad.

Fig. 8. *Crumenula pinicola*. Sporsäck med sporer och parafyser. × 510. (Efter Lagerberg.)

Cr. pinicola är sannolikt spridd öfver hela vårt land. Då den särskildt angriper tallhedarnas oväxtliga tallplantor, måste man för att undvika dess skadliga verkningar sträfva efter, att återväxten beredes så goda utvecklingsförhållanden som möjligt.

9 a. **Peridermium Pini** (WILLD.) KLEB. — Æcidiestadium på grenar af tall (*Pinus silvestris* L.). Tallens törskaterost. — Halland, kronoparken Tönnersjöheden, juni 1910; Västerbotten, Jörn, juli 1912. T. Lagerberg.

Törskaterosten är en æcidieform[1], hvars biologi och systematiska ställning ett under senare tider bedrifvet enträget studium endast nödtorftigt förmått utreda. Mot slutet af 1880-talet lyckades man i Frankrike påvisa dess samhörighet med en från *Cynanchum vincetoxicum* beskrifven rostsvamp, *Cronartium asclepiadeum* (WILLD.) FR. Infektionsförsök gjordes sedermera i Tyskland med den *Peridermium*-form, som förekommer i dess nordvästliga trakter, men det lyckades därvid icke att öfverföra densamma på *Cynanchum*. Man antog därför,

[1] Med æcidier förstås till en början slutna, sedan bägarformade fruktkroppar, hvilka genombryta värdväxtens hudskikt och vid mognaden äro fyllda af en pulverliknande spormassa. Sporerna afsnöras i rader från tätt ställda hyfändar i æcidiets botten. Æcidierna äro utvecklingsstadier af rostsvampar.

att denna nordtyska *Peridermium* hade en helt annan, ännu obekant värdväxling, och att den alltså borde vara en helt annan art än den franska, som till tecken på sin självständighet benämndes *Peridermium Cornui* Rostr. & Kleb. Denna förmodan bekräftades också af sedermera i Finland utförda försök, genom hvilka man kunde fastställa sambandet mellan den därstädes på vanlig tall uppträdande *Peridermium* och en på *Pedicularis palustris* och *Sceptrum carolinum* förekommande *Cronartium Pedicularis* (Dietrich) Lindr. Hos oss äro emellertid *Peridermium*-formerna icke närmare kända. *Cynanchum* har en utprägladt sydlig förekomst i vårt land, och någon *Cronartium* på denna art kan sålunda icke tänkas ingå i svampens utvecklingscyckel inom hela det nordsvenska skogsområdet. Därtill kommer att *Cronartium Pedicularis* icke heller anträffats i vårt land. Frågan om törskaterostens reproduktion hos oss är fortfarande oklar, i all synnerhet sedan det visat sig, att antaganden, att æcidiesporerna ägde en direkt infektionsförmåga, voro oriktiga.



H. Hesselman foto.

Fig. 9. Tall (*Pinus silvestris*) angripen af *Peridermium Pini*. Lappland. Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar.

När och hur tallarna infekteras, är alltså okändt. *Peridermium* uppträder emellertid på träd i så godt som alla åldrar. Mycelet växer både i bark och ved. Små grenar och stammar dödas tämligen omedelbart, i gröfre stammar kan dock svampen lefva en längre tid, utan att den ofvan om angreppspunkten befintliga delen af kronan torkar. Förr eller senare dukar dock denna under, då näringstillförseln så småningom måste afstanna på grund af de stora mängder kåda, hvarmed såret impregneras och ledningsbanorna tilltäppas. Äldre träd angripas mycket ofta ett stycke ned på stammen. Sedan toppen dödats, förlorar den med tiden bark och grenar och framträder slutligen som en naken och hvass spets (fig. 9). Häraf beteckningen »gadd» eller »tjärgadd» för denna sjukdom. Svampen angriper äfven stammarna på midten eller till och med vid marken, och man urskiljer därför som olika former af sjukdomen »toppgadd», »midtergadd» och »jordgadd». Hos yngre stamdelar i god tillväxt sluta sig *Peridermium*-såren snart rundt om stammen, och svampen kan sedan långsamt utbreda sig ned genom densamma. Sedan toppen dödats, bildas ofta ersättningstoppar från nedanför sittande grenhvarf (jfr fig. 9), vid mycelets fortsatta nedträngande dödas dessa, nya tillkomma för att i sin tur åter dödas, och till slut står trädet där fullständigt torrt med ett stort antal sinsemellan parallella sekundära hufvudstammar. Mangen gang bli dock *Peridermium*-såren icke stamomfattande utan få en ensidig utbildning, deras till-

växt att sidorna håller därvid jämna steg med stammens tjocklekstillväxt, sårytan blir mer eller mindre plan och stamtvärsnittet halfcirkelformadt. Sådana sår kunna få en högst betydande ålder.

Svampens fruktkroppar, æcidierna, äro mogna i södra Sverige (Halland) i midten af juni, i Norrland (Jörn) omkring en månad senare. De bryta i stora samlingar fram genom barken, äro till formen oregelbundet blåsformade, från sidorna vanligen något tillplattade, och utgöras af ett tunt, tämligen segt och fast, hvitaktigt hylle, som vid mognaden spränges sönder i toppen och blottar en orangegul, pulverliknande spormassa. Sporerna (fig. 10) äro till formen ganska växlande, mer eller mindre långsträckta. Deras yta är klädd af tättställda, tappliknande förtjockningar, som på ett ställe smälta samman till bildande af större plåtar. Æcidierna kunna utbildas under en följd af år från samma sår, så snart detta blir förhartsadt, dör dock svampen, och fruktkroppsbildningen upphör. Äldre *Peridermium*-skador äro därför ur smittosynpunkt tämligen ofarliga.



Fig. 10. *Peridermium Pini.* Æcidiespor. × 850.

Törskaterosten är otvifvelaktigt en af tallens allvarsammaste fiender bland svamparna och förorsakar en högst betydande skada, då den är spridd öfver hela landet. Exempel finnes, att ett bestånds virkesmassa har varit angripen till öfver 80 % af *Peridermium*. För att förhindra sjukdomens spridning måste angripna träd omedelbart aflägsnas, och detta bör göras på vintern eller tidigt på våren, innan nya æcidier hunnit utvecklas.

9 b. **Cronartium flaccidum** (Alb. & Schwein.) Wint. — Uredo-teleutosporstadium på blad af *Cynanchum vincetoxicum* (L.) R. Br. — Stockholm, Djurgården, sept. 1910. T. Lagerberg, N. Sylvén. — Syn. *Cr. asclepiadeum* (Willd.) Fr.

Släktet *Cronartium* tillhör de värdväxlande rostsvamparna. Uredosporerna[1] utvecklas på bladens undersida och anläggas inom ett särskildt hylle, hvilket upplyfter epidermis och öppnar sig genom ett hål i spetsen. Ur samma hölje framträda senare på sommaren teleutosporerna. Dessa äro här sammanfogade till en ganska fast, strängliknande bildning, hvilken då den nått sin fulla utveckling kan blifva mer än 3 mm. lång. Då vanligtvis ett flertal sådana teleutosporsträngar utvecklas, få de angripna bladen undersidan mer eller mindre fullständigt täckt af ett filtliknande öfverdrag.

Cr. flaccidum var ursprungligen beskrifven från *Pæonia*-blad och kunde framkallas, om man utsådde *Peridermium*-sporer på dessa. Man fann sedermera, att samma *Peridermium*-sporer ägde förmåga att utveckla sig till den *Cronartium* på *Cynanchum*, som något senare hade beskrifvits under namn af *Cr. asclepiadeum* (se under 9 a!). Det var sålunda sannolikt, att dessa *Cronartium*-arter icke voro artskilda. Deras identitet fastställdes ock slutgiltigt, då det lyckades att medelst uredosporer från *Cynanchum* infektera blad af *Pæonia*.

[1] I de flesta rostsvampars utveckling ingå utom æcidiesporer ännu två andra sporslag. Uredosporerna äro tunnväggiga, encelliga sommarsporer, som ha till uppgift att sprida svampen under en och samma vegetationsperiod på en och samma värdväxt. Teleutosporerna äro öfvervintringssporer och äro i anslutning härtill tjockväggiga. De äro ofta flercelliga. De utveckla vid groningen en kort, genom tvärväggar i 4 celler delad hyf, en s. k. basidie. Hos de värdväxlande rostsvamparna uppträda uredo- och teleutosporer på samma art, under det att æcidierna uppstå på en annan, från denna i systematiskt hänseende ofta långt aflägsen växt.

Artens verkliga namn är sålunda *Cr. flaccidum*. Detta uredo-teleutosporstadium är emellertid utvecklingshistoriskt förbundet endast med *Peridermium Cornui* ROSTR. & KLEB. (jfr 9 a). Hos oss är *Cr. flaccidum* allmän öfverallt, där *Cynanchum* växer, och äfven på vår vanliga pion är den icke heller sällsynt. Detta tyder äfven på att *Peridermium Cornui* måste förekomma i vårt land, och möjligt är, att de halländska under 9 a utdelade *Peridermium*-exemplaren kunna höra till denna art. Att detta icke kan vara fallet med de norrländska torde dock få anses säkert. *Cronartium flaccidum* äger icke förmåga att öfvervintra i värdväxten. Mycelet är strängt lokaliseradt i bladen och förstöres med dessa för hvarje höst.

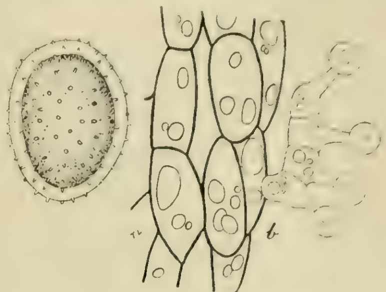


Fig. 11. *Cronartium flaccidum*. *a* uredospor, × 850, *b* stycke af en teleutosporsträng; en af teleutosporerna har utsändt en 4-cellig basidie, som bildat 4 sporer. × 415.

De encelliga uredosporerna (fig. 11 *a*) äro ellipsoidiska till formen samt ha en tjock, fintaggig vägg. De afsnöras från spetsen af korta hyfer, som utväxa från det tillplattadt flaskformade hyllets botten. Teleutosporerna (fig. 11 *b*) äro långsträckta och encelliga och ha mer eller mindre snedt tillspetsade ändar. Deras membran är glatt och till färgen brunaktig. De innehålla stora mängder olja. På eftersommaren och hösten utveckla de en liten kort, tunnväggig basidie, som genom tvärväggar delas i 4 celler, hvilka hvarför sig från små korta skaft afsnöra en klotrund, tunnväggig spor. Det är genom dessa sporer, som tallarna sedan infekteras.

10 a. **Coleosporium Melampyri** (REBENT.) KLEB. — *α* Æcidiestadium på barr af tall (*Pinus silvestris* L.). Tallbarrens blåsrost. — Södermanland, Salem, Bockholmsätra, juni 1910. T. Lagerberg. — *β* Uredo-teleutosporstadium 1) på *Melampyrum pratense* L., 2) på *Melampyrum silvaticum* L. — Dalarna, Malingsbo, aug. 1911. N. Sylvén.

Släktet *Coleosporium* tillhör liksom *Cronartium* rostsvamparna. Dess arter äro värdväxlande och försedda med alla de för dessa svampar utmärkande sporslagen. *C. Melampyri* utvecklar pyknider och æcidier på tallens barr, uredo- och teleutosporer på blad och stjälkar, stundom äfven på blomdelar af våra vanligaste kovallarter, *Melampyrum pratense* och *silvaticum*. Utmärkande för släktet *Coleosporium* är, att de i ett skikt anordnade teleutosporerna genom tvärväggar äro delade i flera celler med färglös vägg och rödt cellinnehåll; hvarje cell utskickar en långskaftad, jämförelsevis stor basidiespor (fig. 12 *b*). Uredosporerna äro kedjeställda, äggformiga, vårtiga (fig. 12 *a*) och samlade i ljusare rödgula hopar, som ofta sammanflyta till större fläckar om några mm:s—½ cm:s längd eller mera. De af teleutosporerna framkallade fläckarna äro af starkt rödbrun färg. Basidiesporerna gro på tallens barr och utbilda i barrväfnaden ett intercellulärt mycel, hvars hyfer skicka haustorier in i barrcellerna. Under mycelets utveckling blir barrväfnaden allt mera hoptryckt, i närheten af pykniderna dö barrcellerna, brunfärgas och fyllas med harts. Æcidierna (blåsrosten) äro 2—3 mm. långa, blåsformiga, försedda med ett väl utbildadt hvitt hylle, som vid de kedjeställda, aflånga, fint vårtiga, rödgula æcidiesporernas mognad spricker upp oregelbundet i fransade flikar. Sporerna likna

dem hos *Peridermium Pini* (fig. 10), men ha hela ytan klädd med tappliknande förtjockningar. Æcidierna frambryta i maj—juni å såväl öfver- som undersidan af de ett år gamla tallbarren eller, då svampmycelet perennerar i barren, stundom äfven på äldre barr. Redan förut ha de i rader ställda, gulbruna, vårtformiga pyknidderna kommit till utbildning. Infektionen af tallbarren sker på hösten, och pyknider kunna då hinna utbildas redan under infektionsåret. Æcidierna framkomma dock först följande vår.

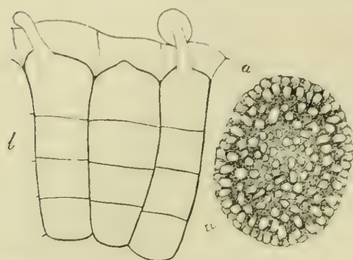


Fig. 12. *Coleosporium Melampyri*. *a* uredospor, × 850, *b* tre teleutosporer, hvilkas toppceller befinna sig i olika stadier af sporbildning, × 415.

Släktet *Coleosporium* har under de senaste åren uppdelats i en mängd olika arter, skilda från hvarandra så godt som endast genom olika värdväxling. Alla ha de sin blåsrost på barr af tallarter, endast värdväxterna för uredo- och teleutosporstadierna växla. *C. Melampyri* utvecklar sina uredo- och teleutosporer på arter af släktet *Melampyrum*, i vårt land främst den i våra tallskogar så vanliga *M. pratense*. Äfven *M. silvaticum* och *nemorosum* träffas dock hos oss ej sällan mer eller mindre starkt angripna af *Coleosporium*.

Tallbarrens blåsrost synes förekomma öfver hela landet. Af *Coleosporium* angripna kovallplantor träffas också snart sagdt allestädes i våra tallskogar. Då svampen uppträder mera rikligt å unga tallplantor (äfven äldre tallar angripas), kan barrens assimilationsförmåga rätt afsevärdt nedsättas, hvilket måste ha till följd minskad tillväxt hos de angripna plantorna. Vissa år synes *Coleosporium* uppträda epidemiskt i unga, 5—10-åriga tallkulturer.

10 b. **Coleosporium Campanulæ** (PERS.) LÉV. — Uredo-teleutosporstadium 1) på *Campanula patula* L. — Dalarna, Malingsbo, aug. 1912. — 2) på *Campanula rapunculoides* L. — Västergötland, Leksberg, juli 1911. N. Sylvén.

Coleosporium Campanulæ värdväxlar mellan tall (barren) och arter af släktet *Campanula*. Svampens uredo-teleutosporer träffas på blad (bladundersidan) och stamdelar af *Campanula*-arterna. På olika arter uppträda olika biologiska raser af svampen. Tvenne dylika ha utdelats, *Coleosporium Campanulæ patulæ* WAGNER (möjligen identisk med *C. Campanulæ rotundifoliæ* KLEB.) med uredoteleutosporer på *Campanula patula* och *Coleosporium Campanulæ rapunculoidis* KLEB. med uredo-teleutosporer på *Campanula rapunculoides*. Hos båda äro uredohoparna af ljusare gul färg, de senare framkommande teleutosporsamlingarna åter mera rödbruna.

Coleosporium Campanulæ träffas ej sällan äfven å andra arter af släktet *Campanula*. En af de vanligaste värdväxterna för uredo-teleutosporstadierna för den å våra tallkulturer säkerligen mångenstädes uppträdande *Coleosporium Campanulæ* är den å hyggen etc. så ofta förekommande lilla blåklockan, *Campanula rotundifolia*.

Af släktet *Coleosporium* förekomma i vårt land långt flera arter än de ofvan nämnda. I skogarna eller deras närhet finna vi sålunda ej sällan jämväl följande: *C. Senecionis* (PERS.) FR. (uredo-teleutosporer på *Senecio*-arter), *C. Sonchi* (PERS.) LÉV. (på *Sonchus*-arter), *C. Tussilaginis* (PERS.) KLEB. (på *Tussilago Farfara* L.) och *C. Euphrasiæ* (SCHUM.) WINT. (på arter af släktena *Euphrasia, Rhinanthus* och *Odontites*).

11. **Puccinastrum Padi** (Kunze & Schmidt) Dietel. — *a* Æcidiestadium [*Æcidium strobilinum* (Alb. & Schwein.) Reess] på kottefjäll af gran [*Picea excelsa* (Lam.) Lk.]. Allmän grankotterost. — Gästrikland, kronoparken Grönsinka, mars 1912. N. Sylvén. — *β* Uredo-teleutosporstadium på blad af hägg (*Prunus Padus* L.). — Stockholm, Djurgården, sept. 1911. T. Lagerberg, N. Sylvén.

Äfven *Pucciniastrum Padi* hör till de värdväxlande rostsvamparna. Utmärkande för släktet äro främst teleutosporerna, som genom lodräta väggar äro delade i två eller flera rum; æcidiesporerna utvecklas inom särskilda behållare, verkliga æcidier. *P. Padi* värdväxlar mellan gran och hägg; æcidierna (*Æcidium strobilinum*) träffas på granens kottefjäll (i regel äro alla kottefjällen i grankotten angripna), uredo- och teleutosporerna utbildas på blad af hägg. Artens värdväxling uppdagades år 1900 af C. von Tubeuf, som vid infektion med sporer af *Æcidium strobilinum* från kottefjäll af gran på häggblad framkallade den härifrån förut kända, af *Pucciniastrum Padi* förorsakade bladfläcksjukan.

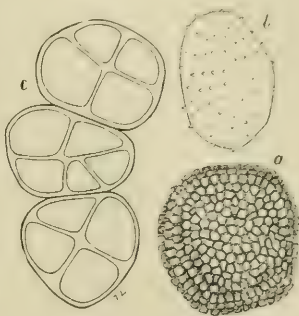


Fig. 13. *Pucciniastrum Padi*. *a* æcidiespor, *b* uredospor. *c* tre teleutosporer, sedda ofvanifrån. × 850.

P. Padi utbildar sina æcidier i form af små, inemot 1 mm. breda, vanligen tätt ställda, bruna, halfklotformiga bildningar på grankottefjällens såväl öfver- som undersida; de öfvervintra och äro försedda med hård och fast vägg; de öppna sig i spetsen, där väggen spricker upp ringformigt och den ofvanför befintliga delen slutligen afstötes i form af ett lock. De af svampen angripna kottarna få kottefjällen mer eller mindre utspärrade eller tillbakaböjda. Genom kottespindeln framväxer svampmycelet från det ena fjället till det andra. Kotteskaftet angripes ej, hvarför ett perennerande af svampen i granen är uteslutet. De sjuka kottarna kvarsitta ofta längre än de friska; de aflösas ej vid affallandet på vanligt sätt från kotteskaftet, utan det intorkade skaftet medföljer i regel den slutligen affallande kotten.

Æcidiesporerna (fig. 13 a) spridas på våren och gro på de unga häggbladen. Det vid groningen framgångna mycelet framkallar af bladnerverna skarpt begränsade, rutformiga, några mm. eller, då de sammanflyta, cm.-breda eller större rödaktiga fläckar. På dessas undersida utbildas i små krukformiga behållare ofärgade, glestaggiga uredosporer (fig. 13 *b*), hvilka afgifvas utåt i fina hvita kedjor eller band. Från fläckarnas slutligen svartröda öfversida alstras senare de i ett skikt i epidermiscellerna inlagrade teleutosporerna, som öfvervintra och vid mognaden klyfvas längs efter i vanligen 4 rum (fig. 13 *c*), hvarifrån slutligen basidiesporer utvecklas. Dessa infektera på våren de unga grankottefjällen.

Pucciniastrum Padi förekommer allmänt utbredd i hela vårt land från Skåne till Lappland. Då svampen härjar i större utsträckning i granbestånden, kan den minskning i frösättning, som däraf blir följden, spela en viss betydelse. I de angrigna kottarna förstöras nämligen i regel fröna fullständigt.

12. **Taphrina Cerasi** (Fuckel.) Sadeb. — På skott af fågelbärsträd (*Prunus avium* L.). Körsbärsträdens häxkvastsvamp. — Västergötland, Mariestad, juni 1911. N. Sylvén.

Släktet *Taphrina* omfattar enkelt byggda ascomyceter utan egentliga fruktkroppar; sporsäckarna utvecklas fria direkt från mycelet. *T. Cerasi* tillhör

släktets häxkvastbildande arter. De vid sporernas groning utbildade hyferna intränga i de unga knopparna, som utväxa till grenar med intensiv växkraft. Mycelet utbreder sig i cellmellanrummen i grenbarken, där det öfvervintrar; det växer från grenen ut i bladen och bildar under kutikulan på bladundersidan (mera sällan äfven på bladets öfre sida) ett af talrika rundade celler bestående hyfskikt, hvarifrån cylinderformiga sporsäckar utväxa. Dessa spränga kutikulan och framstå såsom ett för blotta ögat synligt, gråaktigt daggöfverdrag. Sporsäckarna äro långa och smala, starkt varierande till såväl form som storlek (fig. 14). Hvarje sporsäck innehåller i regel 8 sporer och är försedd med en skaftcell (fig. 14 *s*), som är ungefär lika bred och $^1/_3$ så lång som sporsäcken.

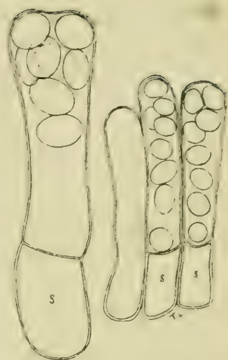


Fig. 14. *Taphrina Cerasi.* Sporsäckar med sporer och skaftceller (s). ×850.

T. Cerasi uppträder på såväl fågelbärsträd (*Prunus avium* L.) som körsbärsträd (*P. Cerasus* L.) och framkallar hos båda tätt grenade häxkvastar af ofta ansenlig storlek (se fig. 15). Förutom abnormt riklig förgrening framkallar svampen mer eller mindre stark ansvällning af de i häxkvasten ingående skottaxlarna; hufvudaxeln i häxkvastens grensystem blir ofta många gånger tjockare än den gren, som uppbär häxkvasten. Bladen slå tidigare ut å häxkvastgrenarna än å de friska skotten; genom sin mer eller mindre starkt rödbruna färg samt genom sina buckliga och relativt stora bladskifvor bryta de starkt af mot de senare utvecklade, vid utslåendet ljusgröna, friska bladen. De af svampen angripna bladskifvorna få ganska tidigt (i juni månad) undersidan betäckt af ett hvitgrått öfverdrag af sporsäckar, de vissna i förtid och kvarsitta sedan i brun- eller svartvisset tillstånd. De sjuka bladen affalla på hösten före de friska. Häxkvastarna sakna vanligen blommor; å enstaka fågelbärsträd ha vi dock iakttagit blomning jämväl å häxkvastgrenar. I regel bortdö häxkvastarna redan efter några få års förlopp.

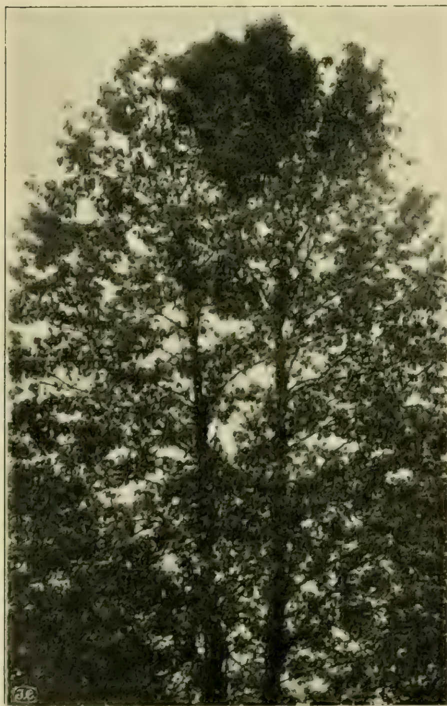

N. Sylvén foto.

Fig. 15. Fågelbärsträd (*Prunus avium*) med häxkvast, framkallad af *Taphrina Cerasi.* Vittsjö, Skåne. Ur K. Skogsinstitutets samlingar.

T. Cerasi är ej sällsynt i vårt land. Den är af oss funnen flerstädes i Skåne, Småland, Västergötland och i Stockholms-trakten. Särskildt svårt synas fågelbärsträden angripas. Då dessa ingå i vårt lands löfängsvegetation (exempelvis på Västgötabergen), ha vi här upptagit deras häx-

kvastsvamp bland skogens skadesvampar. Det är dock hufvudsakligen i trädgårdarna, som *T. Cerasi* anställer sin skadegörelse. Får svampen fritt utbreda sig, angripes hastigt nog den ena grenen i trädet efter den andra; slutligen kan hela kronan komma att bestå af en enda samling häxkvastar. Då dessa aldrig bära frukt och dessutom i stor utsträckning draga till sig näring från de friska grenarna, åstadkomma de en stark nedsättning i trädets bärafkastning. Genom att nedskära och uppbränna häxkvastarna, så snart de visa sig, kan man dock lätt bekämpa sjukdomen.

13. **Taphrina epiphylla** Sadeb. — På skott af gråal (*Alnus incana* (L.) Willd.). Gråalens häxkvastsvamp. — Dalarna, Malingsbo, aug. 1911. N. Sylvén. — Syn. *T. borealis* Johanson.

En af våra allmännare häxkvastsvampar är *Taphrina epiphylla*, gråalens häxkvastsvamp. Den har ofta ett epidemiskt uppträdande. Svampen framkallar uppräta eller båglikt uppåtväxande skottgyttringar, mindre och större, ofta flera stycken (stundom ända till inemot ett hundratal) på samma träd (fig. 16). Häxkvastarnas blad utvecklas något senare än de friska bladen och affalla tidigare än dessa; de äro till en början blekgröna, men antaga snart en rödbrun färg och bli ofta mer eller mindre rynkiga och bucklade. Tämligen tidigt betäckes bladens såväl öfversom undersida med ett gråhvitt öfverdrag af svampens sporsäckar. Svampmycelet öfvervintrar i gråalens knoppar; på våren växa hyfer ut i bladen och bilda där under epidermiscellernas kutikula ett skikt, hvarifrån sporsäckarna utbildas. Dessa (fig. 17) äro cylinderformiga eller något vidgade uppåt, ungefär dubbelt så långa som breda samt försedda med en jämförelsevis bred skaftcell (fig. 17 *s*); sporsäcken befinnes mer eller mindre insänkt i den bredare skaftcellen. Askosporerna alstra konidier inne i sporsäckarna; sporerna äro därför flera än 8.



N. Sylvén foto.

Fig. 16. Gråal med häxkvastar, framkallade af *Taphrina epiphylla*. Grönsinka, Gästrikland. Ur K. Skogsinstitutets samlingar.

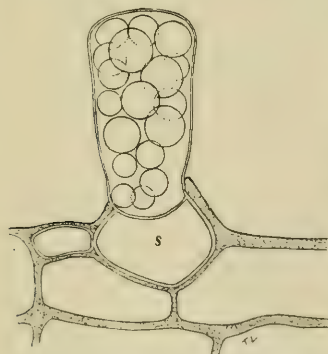


Fig. 17. *Taphrina epiphylla*. Sporsäck med skaftcell (*s*), till vänster om denna en steril hyfcell. × 850.

Gråalens häxkvastsvamp förekommer mångenstädes allmänt, särskildt i mellersta och norra delarna af landet. Ett rent af epidemiskt uppträdande af svampen ha vi iakttagit i hagmark i Malingsbo s:n i södra Dalarna. Då flera häxkvastar uppkomma på samma träd, och då vid deras tidiga bortdöende jämväl närstående förut friska grenar torka, blir ofta följden, att hela trä-

det slutligen dukar under. Unga gråalar dödas ej sällan i stort antal, då sjukdomen härjar epidemiskt. Genom att i tid aflägsna och förstöra de angripna grenarna kan man här, liksom hos körsbärsträden, bekämpa sjukdomen.

14. **Taphrina betulina** Rostr. — På skott af glasbjörk (*Betula pubescens* Ehrh.) Glasbjörkens häxkvastsvamp. — Bohuslän, kronoparken Ödsmål, juni 1911. T. Lagerberg.



A. Welander foto.

Fig 18. Glasbjörk (*Betula pubescens*) med häxkvastar, framkallade af *Taphrina betulina*. — Visby, Gotland.

Taphrina betulina är utan tvifvel den i vårt land allmännast förekommande häxkvastsvampen. Det är nämligen denna, som är orsaken till de på glasbjörken så ofta uppträdande fågelboliknande häxkvastbildningarna, hvaraf ofta nog flera stycken förekomma på samma björk (fig. 18). Liksom hos föregående art öfvervintrar äfven här mycelet i knopparna; vid knoppsprickningen på våren växa hyfer in i bladen och utbreda sig där under kutikulan på bladundersidan; slutligen spränges här liksom hos föregående båda arter kutikulan, och sporsäckarna framstå såsom ett gråaktigt, i violett skiftande daggöfverdrag. Sporsäckarna (fig. 19) äro cylindriska, tättstående, c:a 4 gånger så långa som breda samt försedda med en nedåt ej eller föga förlängd skaftcell (fig. 19 *s*) af samma bredd som sporsäcken och vanligen ung. $^1/_3$ så lång som denna. Hvarje sporsäck innehåller talrika konidier. — I motsats mot förhållandet hos de två föregående arterna ser man här, hurusom å häxkvastarna ej sällan blomställningar (honhängen) komma till utveckling. Dessa äro dock vanligen mer eller mindre monströst utbildade och synas ej utbilda någon frukt.

T. betulina förekommer öfver hela landet, från Skåne till Lappland. Här och där synes den uppträda epidemiskt å alla eller de flesta glasbjörkarna i björkbestånden. I regel angripas blott äldre, mera utvuxna träd. Trots de ofta ganska starka rubbningar, som häxkvastarna framkalla i trädens normala utveckling, förmärkas dock inga egentliga störingar af tillväxten i dess helhet.

En *T. betulina* nästående art, *T. turgida* Sadeb., bildar vanligen mycket stora häxkvastar på masurbjörken (*Betula verrucosa* Ehrh.); den skiljes från den förstnämnda förnämligast på sina skaftceller, som äro kägelformigt förlängda ned mellan epidermiscellerna. Häxkvastar på masurbjörk äro i vårt land kända från Halland, Småland och Stockholmstrakten.



Fig. 19. *Taphrina betulina*. Sporsäckar med sporer och skaftceller (*s*). × 415.

15. **Taphrina acerina** Eliasson. — På skott af lönn (*Acer platanoides* L.). Lönnens häxkvastsvamp. — Västergötland, Mariestad, juni 1911. N. Sylvén.

Taphrina acerina är, såvidt hittills är kändt, en speciellt skandinavisk art. Den påträffades första gången sommaren 1893 af A. G. ELIASSON vid Stafsunds egendom vid Mälaren i Uppland. Svampen förorsakar häxkvastar af ofta ansenlig storlek å vanlig lönn. Mycelet framväxer under kutikulan i lönnens grenar och blad. Häxkvastgrenarnas blad utvecklas tidigare än de friska skottens; liksom å körsbärsträdens häxkvastar skifta de vid utslåendet mer eller mindre starkt i rödbrunt. De delar af bladen, förnämligast bladkanterna, där sporsäckar utbildas, få vid sporsäckarnas mognad ett gråaktigt dagglikt öfverdrag på såväl öfversom framför allt undersidan. Sporsäckarna (fig. 20), som synas innehålla något växlande antal (6—8) sporer, äro till formen bredt cylindriska eller klubblika, ungefär dubbelt så långa som breda. Hvarje sporsäck är försedd med en skaftcell, vanligen af ungefär samma bredd som sporsäcken och af ungefär dess halfva längd.

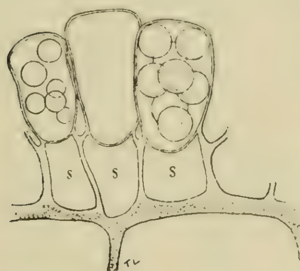
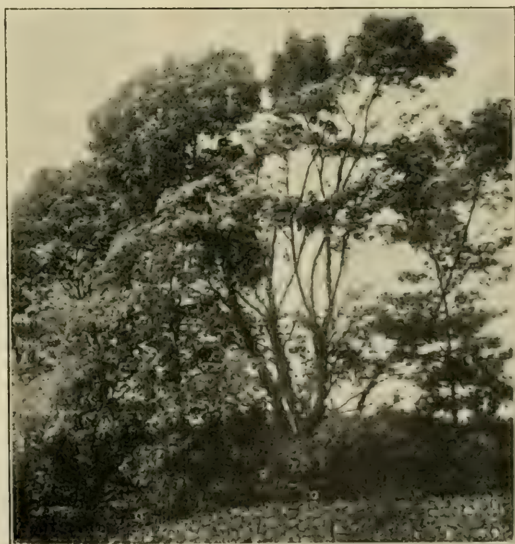


Fig. 20. *Taphrina acerina.* Sporsäckar med sporer och skaftceller (*s*). × 850.

Då *T. acerina* beskrefs som ny, kände man den från blott en enda lokal. Senare är den dock anträffad flerstädes; här och där synes den till och med uppträda rent af epidemiskt i lönnplanteringarna. Sedan ROB. TOLF 1897 uppgifvit *T. acerina* på lönn från Skärstads s:n i Småland och GUNNAR SCHOTTE 1898 omnämnt häxkvastar å lönn från Södermanland och Västergötland, ha dylika af oss anträffats på en mängd nya fyndorter i Halland, Östergötland, Västergötland, Närke och Uppland. I trakten af Mariestad samt flerstädes i Hassle, Undenäs och Tiveds socknar i Västergötland uppträder svampen epidemiskt å lönnar i alléer och trädgårdar. Äfven en norsk fyndlokal kan här antecknas (Fredrikshald, vid Fredrikstens fästning, juli 1912, N. SYLVÉN).

Lönnens häxkvastsvamp anställer ofta stor skadegörelse å de träd, som i större utsträckning bli föremål för dess angrepp. Stundom träffas lönnar, hvars hela krona är sammansatt af snart sagdt idel häxkvastar (jmf. fig. 21). De starkast angripna grenarna dö förr eller senare. I regel utebli blomning och fruktsättning på de till häxkvastar ombildade skottsystemen. Till förhindrande af sjukdomens utbredning böra häxkvastgrenarna snarast möjligt bortskäras och förstöras.


N. Sylvén foto.
Fig. 21. Lönnar (*Acer platanoides*) med häxkvastar, framkallade af *Taphrina acerina*. Tiveds s:n, Västergötland. Ur K. Skogsinstitutets samlingar.

16. **Taphrina Tosquinetii** (West.) Magnus. — På blad af klibbal (*Alnus glutinosa* (L.) J. Gærtn.). Klibbalens bladpåssjuka. — Stockholm, Traneberg, sept. 1910. T. Lagerberg, N. Sylvén. — Syn. *T. alnitorqua* Tul.

Taphrina Tosquinetii är en representant för de arter, som förorsaka omformning af bladen utan att i nämnvärd grad ombilda skottet i öfrigt. Den uppträder på klibbalen; dess mycel öfvervintrar i de unga grenarna och utbreder sig från dessa i bladen, som till en början bli klibbiga och krusiga, senare rynkiga eller påslikt utbucklade, ofta starkt förstorade, till färgen vanligen mer eller mindre gulgröna eller rödbruna. De utbucklade bladpartierna betäckas snart, än på öfversidan, än på undersidan, med ett gråaktigt daggöfverdrag, bildadt af de vid kutikulans sprängning framträdande sporsäckarna. De sjuka bladen vissna och affalla ofta tidigt. Sporsäckarna (fig. 22) äro cylindriska, vanligen 4—5 gånger så långa som breda samt försedda med en skaftcell, som i längd ofta mäter öfver $^1/_3$ af sporsäckens, i bredd öfverträffar den vanligen denna (fig. 22 *s*). Hvarje sporsäck innehåller i regel 8 sporer.

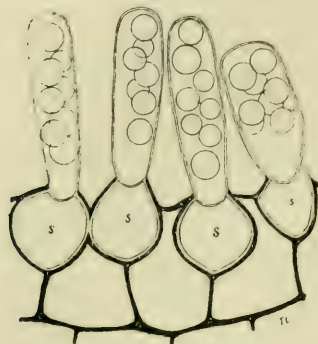


Fig. 22. *Taphrina Tosquinetii.* Sporsäckar med sporer. *s* skaftceller. × 850.

T. Tosquinetii är funnen på flera ställen i vårt land, så exempelvis i Småland, Bohuslän, Västergötland, Stockholmstrakten, Uppland och Dalarna. Genom svampens angrepp nedsättes ofta alskottens assimilationsförmåga så starkt, att de under vegetationsperioden ej hinna utbildas till erforderlig styrka utan bortdö under vintern. Unga alar kunna rent af dödas af svampen. I plantskolor böra därför sjuka plantor snarast möjligt undanskaffas, så att sjukdomens vidare spridning förhindras.

17. **Taphrina aurea** (Pers.) Fr. — På blad af *Populus canadensis* Moench. Poppelarternas bladpåssjuka. — Stockholm, Experimentalfältet, sept. 1912. N. Sylvén.

Taphrina aurea tillhör de arter, hvilka icke utbilda något perennerande mycel i värdväxten; sporerna gro på bladen och utveckla där ett subkutikulärt mycel, som utbreder sig endast öfver ett begränsadt parti af bladskifvan, hvilket mer eller mindre starkt omformas. Arten uppträder på bladen af vissa *Populus*-arter, *P. nigra* L., *P. pyramidalis* Roz. och *P. canadensis* Moench, och framkallar å dessa större eller mindre påslika utbuktningar, hvilkas undersida (mera sällan öfversidan) slutligen färgas gul af svampens tätt stående, med gult innehåll försedda sporsäckar. Dessa variera afsevärdt till såväl form som storlek. Fig. 23 ger en föreställning om den typ, under hvilken de oftast uppträda. De äro af en betydande storlek och tränga med sina basalpartier mer eller mindre djupt in emellan epidermiscellerna; vanligtvis äro de nedtill försedda med en kort, nedåt

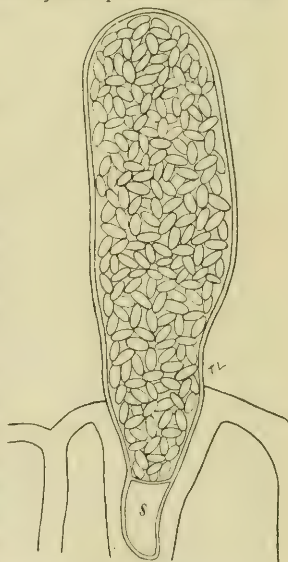


Fig. 23. *Taphrina aurea.* Sporsäck med sporer och skaftcell (*s*). × 850.

tillspetsad skaftcell (fig. 23 *s*). Hvarje sporsäck utfylles tidigt med talrika konidier.

T. aurea förekommer i vårt land här och där i plantskolorna på såväl svartpoppel som kanadensisk poppel. Då den uppträder mera rikligt, vanställer den starkt poppelbladen och nedsätter deras assimilationsförmåga. Någon ekonomisk roll torde svampen näppeligen spela. Till förhindrande af sjukdomens spridning böra sjuka blad afplockas, så snart sjukdomen visar sig, och oskadliggöras.

18. **Uncinula Tulasnei** Fuckel. — På blad af lönn (*Acer platanoides* L., Lönnmjöldagg. — Stockholm, Experimentalfältet, sept. 1910. T. Lagerberg, N. Sylvén.

Uncinula Tulasnei tillhör ascomyceternas ordning *Perisporiineæ*, utmärkt af slutna sporhus, hvilkas sporer bli fria, först då sporhusets vägg upplöses. Den är att inrangera under mjöldaggssvamparnas familj (fam. *Erysiphaceæ*). Utmärkande för denna är främst det hvit- eller gråaktiga, spindelväfsartade luftmycelet, som finnes utveckladt på värdväxtens blad och unga skott, ofta äfven på dess blommor och frukter. Från det utanpå värdväxtens epidermis utvecklade mycelet skickas sugorgan eller haustorier, korta, i spetsarna ansvällda hyfgrenar, in i dess celler. Från luftmycelet utgå dessutom talrika korta, uppräta hyfgrenar, som från sina spetsar afsnöra små, i rader anlagda (kedjeställda), färglösa konidier. Det är dessa mjöllika konidier, som gifvit familjen namnet mjöldaggssvampar. Konidierna äro direkt grobara och bidraga under sommarens lopp starkt till svampens spridning. Senare under vegetationsperioden utvecklas från luftmycelet små, klotrunda, slutligen bruna eller svarta, slutna sporhus (perithecier). Dessa innehålla en eller vanligen flera sporsäckar, hvardera med 2—8 ellipsoidiska, färglösa sporer. Sporhusen äro på utsidan försedda med karaktäristiska, för olika släkten olikartade trådbihang eller s. k. stödjetrådar. Sporsäckarna förbli inneslutna i sporhusen öfver vintern, och sporerna frigöras först följande vår.

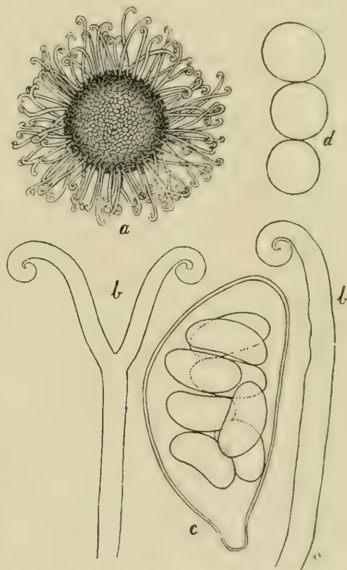


Fig. 24. *Uncinula Tulasnei.* *a* perithecium (× 80), *b* stödjetrådar (× 415), *c* sporsäck med sporer (× 415), *d* konidier (× 850).

Släktet *Uncinula* har sporhusen försedda med talrika, tätt ställda, i spetsen ej eller svagt grenade, krokformigt böjda eller spiralrullade trådbihang. Hvarje sporhus innehåller flera sporsäckar, hvardera med 4—8 sporer. *U. Tulasnei* uppträder på blad, unga skott och stundom jämväl på vingfrukterna af lönnarter, hos oss främst på vår vanliga lönn, *Acer platanoides* L. Luftmycelet utvecklas företrädesvis å bladens öfversida, stundom ehuru svagare jämväl på undersidan. Det gråhvita, täta mycelet täcker slutligen öfver stora partier af bladskifvan. Framåt hösten uppträda sporhusen (fig. 24 *a*) som talrika små svarta prickar i mycelet. Sporhusens trådbihang äro ofärgade, $^1/_2$—$^3/_4$ så långa som sporhusdiametern, ogrenade eller några få i spetsen gaffeldelade

(fig. 24 *b*), detta till skillnad från den närstående, jämväl på lönnarter uppträdande *U. Aceris* (DC.) SACC., som har de flesta bihangen en eller två gånger gaffeldelade, blott relativt få ogrenade. *U. Tulasnei* har klotrunda (fig. 24 *d*), *U. Aceris* ellipsoidiska konidier. Luftmycelet är dessutom hos den förstnämnda arten betydligt tätare och fastare än hos *U. Aceris*. Hvarje sporhus innehåller flera (8—20) sporsäckar om hvardera 8 sporer (fig. 24 *c*).

Lönnmjöldagg är ej sällsynt i vårt land. *U. Tulasnei* synes härvid vara den allmännast förekommande arten, men äfven *U. Aceris* förekommer. Båda arterna uppträda stundom å samma lönnplanta. I handelsträdgårdarna invid Stockholm uppträder *U. Tulasnei* snart sagdt årligen, ofta nog epidemiskt å en till ett par m. höga lönnplantor. Då svampen tidigt och starkt angriper flera blad å samma skott, nedsättes skottets assimilationsförmåga ofta så starkt, att skottaxlarna ej hinna fullständigt förvedas under vegetationsperioden utan bortdö under vintern. I plantskolor, där svampen uppträder epidemiskt, kan den därför understundom åstadkomma verklig skadegörelse på de unga lönnplantorna. Genom att hopsamla och uppbränna de sjuka lönnbladen på hösten kan man förebygga svårare angrepp ett följande år.

19. **Oidium quercinum** THÜMEN. — På blad af ek (*Quercus Robur* L.). Ekmjöldagg. — Stockholm, Experimentalfältet, sept. 1910. T. Lagerberg, N. Sylvén.

Ekmjöldaggen hör liksom lönnmjöldaggen till fam. *Erysiphaceæ*. Ända till föregående år har man af svampen känt blott luftmycel och konidier; hos oss är den ännu alltjämt funnen endast i mycel- och konidiestadium, hvarför den också af oss här upptages under det för dylika stadier brukliga namnet *Oidium*. I Schweiz har dock ekmjöldagg anträffats i jämväl peritheciestadium (på blad af vinterek) och därvid visat sig tillhöra släktet *Microsphæra*.



Fig. 25. *Oidium quercinum*. Konidier. × 415.

Svampens gråhvita luftmycel uppträder på blad och årsskott af ek. Vid svårare angrepp synas bladens såväl öfversom undersida mer eller mindre fullständigt öfverdragna af mycelet och rikt inpudrade med dess tunnformiga konidier (fig. 25). Ofta nog äro äfven skottaxlarna svårt angripna. Det är hufvudsakligen yngre ekplantor och stubbskott från äldre ekar, som utsättas för angrepp. Stundom nedsättes skottens assimilationsförmåga så starkt, att skottaxlarna bli ofullständigt förvedade och i större eller mindre utsträckning bortdö under vintern.

Ekmjöldaggen är en förnämligast från de senaste åren känd skadesvamp. År 1907 uppträdde den flerstädes i Frankrike, och följande år spridde sig sjukdomen hastigt i detta och närgränsande länder. Redan år 1878 hade dock en mjöldaggssvamp på ek beskrifvits från Portugal, och det är sannolikt, att vi i nu föreliggande ekmjöldagg ha att se en form af denna. År 1908 uppmärksammades ekmjöldaggen för första gången i vårt land på Öland af professor G. LAGERHEIM; samma år observerades den äfven i Skåne och Blekinge. 1909 iakttogs den ytterligare i Småland och Östergötland samt på många ställen i Stockholms-trakten. Senare har den anträffats jämväl på flera andra ställen. Svampen är funnen på såväl sommarek (*Quercus Robur* L.) som vinterek (*Quercus sessiliflora* SALISB.); sistförflutna sommar har den i Ranviks plantskolor vid Båstad af T. LAGERBERG anträffats jämväl å rödek (*Quercus rubra* L.). Någon större skadegörelse torde ekmjöldaggen ej ännu ha förorsakat hos oss. Annorlunda

är dock förhållandet exempelvis i Danmark, där svampen under de senaste åren flerstädes härjat epidemiskt i de unga ekkulturerna och åstadkommit skadegörelse af ej ringa ekonomisk betydelse.

20. **Microsphæra divaricata** (WALLR.) LÉV. — På blad af brakved (*Rhamnus Frangula* L.). Brakvedsmjöldagg. — Småland, Eksjö, sept. 1911. T. Lagerberg.

Ännu ett exempel på mjöldaggssvampar lämnas här i brakvedsmjöldaggen, *Microsphæra divaricata*, en typisk representant för det släkte, till hvilket ekmjöldaggen uppgifves höra. Utmärkande för släktet äro sporhusen med deras i spetsarna upprepadt gaffelgrenade stödjetrådar (fig. 25 *a*, *b*). *M. divaricata* uppträder på blad af brakvedsbusken (*Rhamnus Frangula* L.). Det vanligen tunna luftmycelet bildar på båda sidor af bladen ofta stora sammanhängande gråhvita fläckar, hvari de klotrunda sporhusen framstå som talrika svarta små prickar. I moget tillstånd äga dessa 4 eller flera (4—16), långa (4 gånger så långa som sporhusdiametern eller längre) och fina, i spetsarna kort och upprepade (2—4) gånger gaffelgrenade stödjetrådar; gaffelgrenarna äro i spetsarna hakformigt bakåtböjda (fig. 25 *b*). Hvarje sporhus innehåller 3—7 bredt äggformiga sporsäckar (fig. 25 *c*) med växlande antal (4—7) sporer.

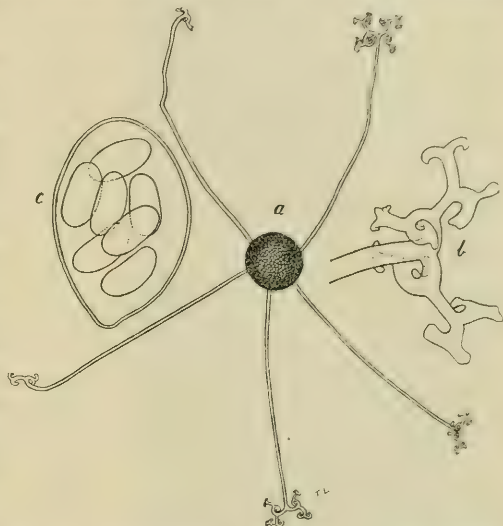


Fig. 25. *Microsphæra divaricata*. *a* perithecium med stödjetrådar (× 80), *b* spetsen af en stödjetråd (× 415), *c* sporsäck med sporer (× 415).

M. divaricata förekommer sannolikt flerstädes i vårt land, åtminstone där *Rhamnus Frangula* växer mera allmänt. Den är af oss funnen t. allm. på några lokaler i Småland och Dalarna.

21. **Nectria ditissima** TUL. — Allmän löfträdskräfta. 1. På grenar af bok (*Fagus silvatica* L.). Bokkräfta. — Halland, kronoparken Tönnersjöheden, aug. 1912. T. Lagerberg. — 2. På grenar af äppelträd (*Pyrus Malus* L.). Äppelträdskräfta. — Skåne, Vittsjö, maj 1912. N. Sylvén.

Släktet *Nectria* hör till pyrenomyceterna och har bland dem gjorts till typ för en särskild familj (*Nectriaceæ*), hvars hufvudsakliga karaktärer bestå däri, att sporhusen äro mjuka och tunnväggiga samt ha en lifig, vanligen röd eller gul färg.

N. ditissima är en utpräglad parasit och angriper som sådan en stor del af våra löfträd. I södra Sverige är den sålunda en af bokens allvarligaste fiender, och äfven på fruktträd anställer den understundom stor förödelse. För att en infektion skall komma till stånd, erfordras i allmänhet att barken på grenarna förut skadats, hvilket ju kan ske på mångahanda sätt, såsom

exempelvis genom storm, hagel, insekter o. s. v. Särskildt för bokens vidkommande har man ansett, att sticken af en lus, som ofta i stora massor sitter fastsugen på mindre grenar, skulle utgöra ingångsportar för svampen. Dock vet man äfven med bestämdhet, att sporerna kunna gro på de nyutväxande skotten och deras blad, utan att dessa äro på något sätt skadade. Svampens hyfer växa fram i barken men gå genom märgstrålarna äfven in i veden och döda denna. De angripna barkpartierna antaga en mörkbrun färg, och veden färgas gråaktig. Hos boken röja angreppen ofta ganska tidigt sin närvaro därigenom, att bladen på de sjuka grenarna gulna och torka. Till följd af mycelets verksamhet uppstå långsgående sprickor i grenens bark, och om näringsledningen till grenen icke blifvit fullständigt afbruten, vidgas dessa snart till följd af de kraftiga öfvervallningsväfnader, som utvecklas kring såret. Då grenen till slut dör, brukar barken lossna i oregelbundna stycken. Mycelet växer allt längre ned genom grenen, och svampen kan sålunda så småningom döda stora delar af kronan. Om svampen, hvilket ingalunda sällan inträffar, angriper stammen på äldre träd, kan den ge upphof till kräftliknande svulster och missbildningar af det mest växlande utseende (fig. 27). På äppleträd tar sig angreppet ett något olika uttryck. Då infektionen — som ofta sker — utgår från en skadad kortgren, utbreder sig mycelet från denna likformigt åt alla håll i hufvudgrenen och sluter sig efter en tid rundt om denna; därigenom bringas grentoppen att torka. Under striden mot svampen utvecklar trädet upprepade gånger öfvervallningsväfnader. Dessa dödas dock den ena efter den andra och framstå i gamla kräftsår som en serie koncentriska, till omkretsen elliptiska åsar. I detta fall pläga äfven svampens fruktkroppar anläggas i koncentriska ringar. Fruktkropparna äro af två slag. Till en början genombrytes ytterbarken af små krithvita, dynlika stromabildningar[1], från hvilka afsnöras konidier. Dessa äro dels små och encelliga, dels långa, stafformade, flercelliga (fig. 28 *b*); de senare tillhöra den konidieform, som blifvit kallad *Fusarium*. Senare utvecklas, delvis från samma hyfsamlingar, de mycket små, klotrunda och blodröda perithecierna. De uppträda vanligen samlade i grupper, hos boken



E. Wibeck foto.

Fig. 27. Kräftknöl på en gammal bokstam (*Fagus silvatica*), förorsakad af *Nectria ditissima*. Kronoparken Tönnersjöheden, Halland. — Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar.

[1] Med stroma betecknar man af tätt sammanflätade hyfer bildade, parenkymatiska väfnadskroppar, hvilka tjäna som underlag för fruktkroppsbildningen.

uppkomma de äfven talrikt på de utvikta sårkanterna af barken, hvilka därigenom bli helt och hållet rödfärgade. Äfven på den blottade veden anläggas perithecier, dock mera enstaka. De nästan cylindriska, mot toppen något vidgade sporsäckarna (fig. 28 *a*), innehålla 8 stycken ellipsoidiska och ofärgade, tvåcelliga sporer. De ytterst tunnväggiga parafyserna äro upptill grenade och sammansatta af blåsformigt ansvällda celler. Vid mognaden utpressas sporerna i fina hvitaktiga rankor genom peritheciemynningarna.

Utom på nu nämnda trädslag uppträder *N. ditissima* ofta på ask, lind, lönn, poppel m. fl. och blir sålunda äfven för prydnadsträd och parkträd en allvarlig fara. För dess bekämpande böra mindre kräftsår på grenar bortskäras och snittytorna bestrykas med tjära e. d. I bokbestånden måste de äldre, starkt angripna exemplar, som förekomma här och hvar, och som äro sannskyldiga smittohärdar, nedhuggas och deras sjuka delar oskadliggöras. I unga tätvuxna bokbestånd, där kräftan har stora möjligheter för sin spridning, böra gallringar ofta företagas och skadade träd aflägsnas och uppbrännas.

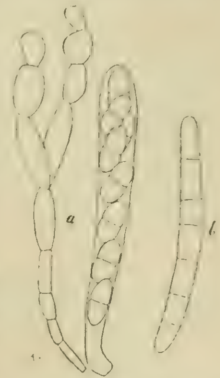


Fig. 28. *Nectria ditissima. a* sporsäck med sporer och parafys, *b* flercellig konidie (*Fusarium*). × 415.

22. **Nectria cinnabarina** (TODE) FR. — Cinnoberröd löfträdskräfta. — *a* Konidiestadium (*Tubercularia vulgaris* TODE) på grenar af hägg (*Prunus Padus* L.). — Västergötland, Hassle, mars 1910. N. Sylvén. — *β* Ascusstadium på grenar af alm (*Ulmus montana* Wich.). — Stockholm, Skogsinstitutets park, okt. 1910. T. Lagerberg, N. Sylvén.

Nectria cinnabarina är en af de vanligaste och mest sedda af alla svampar, som förekomma på träd och buskar. Den skiljer sig från föregående art därigenom, att den mycket ofta, kanske vanligast, uppträder som saprofyt. Dock äger den äfven en utpräglad parasitisk förmåga och anställer därigenom stor skada, särskildt på löfträd. Svampens sporer äga i allmänhet endast förmåga att infektera på ställen, där veddelen blifvit blottad; brottytor på grenar och rötter bilda särdeles goda angreppspunkter. Ifrån dessa växer mycelet ganska hastigt vidare genom veden och når till slut in i stammen. Det angripna vedpartiet blir mörkfärgadt, dess perifera, intill de lefvande vedelementen stötande del antager understundom en olivgrön färg. Då mycelet mot stamdelens yta når ut till kambiet, dödas äfven barken, och på de torra barkpartierna anläggas sedermera fruktkroppar. Till en början genombrytes barken af knapp- eller vårtliknande stromabildningar af en lifligt ljusröd färg. De nå en diameter af intill 3 mm. och ha en rundadt hvälfd yta, från hvilken på ytterst fina, grenade hyfer afsnöras små, ellipsoidiska konidier (fig. 29 *c*). Detta konidiestadium beskrefs ursprungligen som en själfständig art under namn af *Tubercularia vulgaris*. Stromabildningarna uppstå ofta så tätt, att hela grenar kunna få ett korall-liknande utseende. Under hösten och vintern utväxa sedan från dessa de egentliga fruktkropparna, perithecierna, ofta i stor mängd. Perithecierna äro något större än hos föregående art, ha en ojämn yta och en till slut mer eller mindre starkt intryckt mynning. Till färgen äro de vackert



Fig. 29. *Nectria cinnabarina. a* sporsäck med sporer (× 415), *b* groende spor (× 415), *c* konidier (× 850).

cinnoberröda. De klubblika, med ett smalt skaft försedda sporsäckarna (fig. 29 *a*) innehålla 8 stycken ofärgade, ellipsoidiska sporer, som genom en öfver midten gående tvärvägg äro delade i två celler. Sporerna gro synnerligen lätt — ofta innan de utpressats genom peritheciemynningarna (fig. 29 *b*) — de spridas hufvudsakligen under vintern och infektera då vid fuktig väderlek.

Nectria cinnabarina är sannolikt utbredd öfver hela Sverige. Den största skadan förorsakar den otvifvelaktigt i trädskolor, men den angriper äfven i mycket stor utsträckning prydnads- och parkträd, hvilka genom oförståndiga stympningar och beskärningar göras särskildt lättåtkomliga för svampen. För att förebygga infektioner bör man vid beskärning af träd på hösten noga se till att alla snittytor bestrykas med tjära eller något annat desinfekterande medel. I plantskolor böra smärre grenskador aflägsnas och exemplar med angripna stammar oskadliggöras.

23. **Polystigma ochraceum** (WAHLENB.) SACC. — På blad af hägg (*Prunus Padus* L.). Häggbladens gulfläcksjuka. — Dalarna, Transtrand, sept. 1911. N Sylvén.

Polystigma ochraceum tillhör närmast samma grupp af svampar som *Nectria*-arterna. Den uppträder som parasit på blad af hägg (en närstående art, *P. rubrum* (PERS.) parasiterar på slånbuskens blad). Den bildar här ofta talrika, plattadt dynlika eller skorpartade, några mm. till öfver cm-breda, c:a mm-tjocka stromafläckar af i ögonen fallande rödgul färg, mörkare på öfversidan, ljusare på undersidan; fläckarnas omkrets är rund eller, då flera sammanflyta, oregelbunden. I fläckarna genomväfves bladköttet af tätt svampmycel, som slutligen framstår som en inuti hvitfärgad, mot undersidan af sporhusen gulpunkterad väfnadskropp. Under sommaren utvecklas pyknider med hakformigt böjda, trådformiga konidier; först på hösten komma de i stromaväfnaden fullständigt insänkta sporhusen till utbildning. Hvarje sporhus innehåller flera sporsäckar, hvardera med 8 encelliga, ellipsoidiska, färglösa sporer (fig. 30). Pyknid- och sporhusmynningarna framstå såsom små, intryckta, mörkare punkter på fläckarnas undersida. Askosporerna spridas under löfsprickningstiden på våren från de nedfallna bladen.



Fig. 30. *Polystigma ochraceum.* Sporsäck med sporer. × 415.

P. ochraceum är anträffad flerstädes inom landet. Vid mera elakartadt uppträdande af svampen (exempelvis i plantskolor) kan man skydda sig mot fortsatt svårare angrepp genom att på hösten hopsamla och uppbränna de affallna sjuka bladen.

24. **Gloeosporium deformans** (SCHROET.) LIND. — På honhängen af sälg (*Salix caprea* L.). — Stockholm, Råsunda, juni 1912. N. Sylvén.

Släktet *Gloeosporium* hör till de ofullständigt kända svamparna, de s. k. '*Fungi imperfecti*', och bland dessa till gruppen *Melanconieae*. Alla dessa äro endast konidiestadier, hvilkas eventuella samhörighet med högre svampformer icke är bekant. Konidierna bildas icke i slutna behållare utan fritt på mycelet. *Gloeosporium*-arterna angripa så godt som uteslutande blad, och många äro ganska skadliga parasiter. Deras konidier afsnöras från en tät hyfväfnad, som utvecklas under värdväxtens epidermis och till slut spränger denna.

Gloeosporium deformans, den nedan omnämnda *Gl. lapponum* och ytter-

ligare ett par arter intaga i så måtto en afvikande ställning inom släktet, att de icke angripa blad utan skottaxlar.

Gl. deformans uppträder på skaften af sälgens honhängen, någon gång äfven på fruktkapslarna. Oftast finner man ett större antal angripna hängen på hvarje buske. Hängeskaften bli tjocka och styfva. Det konidiealstrande hyfskiktet spränger snart epidermis, och svampen visar sig då som en laxfärgad, i fuktigt tillstånd geléartad massa, hvilken till största delen utgöres af konidier. Dessa äro tämligen korta och tjocka, apelsinklyftlika och ha den ena konturen starkt konvex, den andra konkav eller nästan rak (fig. 31 *a*). De angripna hängena sitta länge kvar, och sedan deras frukter affallit, kan skaftet bibehållas till långt in på följande år. Svampen äger dock icke något i värdväxten perennerande mycel, utan är för sin fortvaro hänvisad till nya infektioner för hvarje vår.

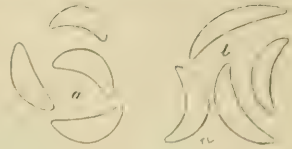


Fig. 31. *Gloeosporium deformans* (*a*) och *Gloeosporium lapponum* (*b*), konidier. × 415.

Gloeosporium deformans är i Sverige känd upp till mellersta Dalarna. Den är äfven funnen på hybrid mellan *Salix caprea* och *S. cinerea.*

25. **Gloeosporium lapponum** Lind. — På honhängen af grönvide (*Salix phylicifolia* L.). — Jämtland, Strömsund juni 1912. T. Lagerberg.

Gloeosporium lapponum liknar i sitt yttre uppträdande fullständigt föregående art. Dess konidier (fig. 31 *b*) äro i genomsnitt något längre och smalare samt skärformigt böjda. Bland svenska *Salix*-arter angriper den utom *S. phylicifolia* äfven *S. repens, S. nigricans* och *S. lapponum.*

Gloeosporium lapponum har en afgjordt nordlig utbredning hos oss och är sydligast anträffad i trakten af Gäfle; särskildt på *S. nigricans* är den ingalunda sällsynt i norra Sverige.

Märgborrhärjningen i Särna åren 1910—12.

Anteckningar och iakttagelser.

Af A. Sylvén.

Det af märgborrar härjade område, hvarom här är fråga, är beläget inom Hedens skifteslag af Särna socken, Kopparbergs län samt inom Transtrands revir af Gäfle—Dala distrikt. Området ligger jämförelsevis högt — på närmare 500 meters höjd öfver hafvet — å den s. k. Torrheden och dess fortsättning norrut på c:a $2^1/_2$ kilometers afstånd västerut från »Kringelfjorden» i Österdalälfven.

Som af kartan och beståndsbeskrifningen närmare framgår, upptages området hufvudsakligast utaf hedar, här och hvar — synnerligen i norra delen — omväxlande med försumpade, jämförelsevis mindre marker delvis öfvergående i myrland eller förvildade, holstriga, vattensjuka trakter. Äfven rena myrar förekomma här och där liksom också, ehuru i mindre omfattning, granland, oftast med inblandad tall.

Tallen är det afgjordt förhärskande trädslaget, och hufvudbeståndet har länge utgjorts af ursprungligen vacker riklig återväxt af tall med mer eller mindre spridda gamla öfverståndare. Efter märgborrangreppen har emellertid snart sagdt hela den gamla tallskogen förstörts och äfven många vackra yngre och medelålders tallbestånd — d. v. s. efter här gängse beräkningsgrund skog i IV—VII åldersklasserna. De kraftigaste och vackraste yngre och medelålders tallbestånden synas dock dess bättre hafva åtminstone i allmänhet förskonats från svårare angrepp, och ungskogsbestånd under 30 à 40 år hafva i stort sedt alldeles undsluppit.

Att märgborrar mer eller mindre allmänt förefinnas i våra gamla öfveråriga tallskogar, torde ju vara allmänt kändt. Sannolikt ha de äfven här funnits sedan långliga tider tillbaka. Att de emellertid kunna så som här koncentrera sitt angrepp till en viss trakt af så betydande omfång — öfver 700 hektar — torde väl hittills vara okändt inom åtmin-

stone vårt land och helt visst äfven hela Europa. Det egentliga angreppets början är svårt att exakt uppgifva, men har det berättats mig, att redan år 1905 vid utsyning å ett hemmansskifte, beläget inom södra delen af området i fråga, en del »torkande» träd stämplats. Man hade äfven då undrat angående orsaken till denna egendomliga torka och därvid ansett, att densamma möjligen uppkommit till följd af s. k. svall under den gångna vintern, ehuru dock ingen där sett något svall. Af senare gjorda undersökningar tror jag mig emellertid med visshet kunna påstå, att redan då märgborrar varit den verkliga orsaken till trädens utdöende. De på trakten eller i dess närhet ständigt återkommande hemmansutsyningarna med åtföljande afverkningar — stubbar och vrakträd m. m. — hafva sedan på allt sätt underlättat märgborrarnas förökning, som ostördt fått fortgå, tills dess härjningen antagit sådana dimensioner, som den nu fått. Då jag hösten 1909 tillträdde reviret, talades det om, att skogen torkade på en trakt inom Hedens skifteslag. Talet om torkan fortfor äfven under sommaren 1910, hvarför jag under hösten samma år gjorde en undersökning på stället, sedan förut på order af mig dylik undersökning vid olika tillfällen företagits af de å reviret anställda assistenterna e. jägmästarna OLDENBURG och LÖFVÉN, utan att anledningen till torkan kunnat utrönas. Vid min nyssnämnda undersökning å trakten fann jag inom ett ansenligt område ett stort antal träd, som voro döda eller i döende tillstånd. De döende eller angripna träden hade emellertid alls icke det vid märgborrangrepp typiska utseendet, utmärkt af afbrutna toppskott å yngre tallar, hvarigenom trädkronorna i topparna bruka se sneda och stympade ut. Här börja nämligen de äldre och medelålders träden — i regel på *norrsidan* — blifva svartlafviga, hvarefter lafven sprider sig uppåt trädets topp, barren affalla, och slutligen står trädet helt och hållet afbarradt, ofta kvarsitter väl ett mycket stort antal af de spädaste smågrenarna. På fällda profträd märktes som vanligt ett och annat svart ingångshål efter märgborrar i de få ännu kvarsittande toppskotten från senaste åren, dock icke i synbart större omfattning, än hvad fallet är nästan hvar som helst, åtminstone inom Särna socken. Att märgborrar alltså kunde vara den primära orsaken till trädens utdöende kunde knappast ens falla någon in att *då* tro. De döda och döende träden blefvo emellertid samma höst utstämplade, så långt tiden före vinterns inbrott möjliggjorde utsyningen — k. förordningen den 29 juni 1866 gäller nämligen för Särna socken med Idre kapellag. Vid vinterns drifningar gjorde jag ånyo undersökning å trakten, men kunde orsaken gifvetvis då än mindre utrönas. Förhållandet är nämligen, att, då träden fällas, de spröda märgborrätna skotten afbrytas, hvarför å kvarvarande del af kronan inga di-

rekta spår efter märgborrar äro att upptäcka. De afbrutna skotten åter försvinna i den lösa snön. Den 14 augusti 1911 gjordes tillsammans med assistenten vid Statens Skogsförsöksanstalt, fil. doktor T. LAGERBERG återigen undersökning på trakten, och då var tydligen rätta årstiden att konstatera det en märgborrhärjning af svårare art här förelåg. Nu observerades nämligen å första fällda profträd *färska* ingångshål efter märgborrar i de senaste årens skott. Just den omständigheten, att hålen då ännu voro alldeles hvita (eller hvitgula) och ej hunnit svartna hade till följd, att uppmärksamheten måste fästas därvid. Tydligt var alltså, att märgborrar åtminstone voro bidragande orsak till trädens utdöende, sedan det konstaterats, att färska ingångshål rikligt förekommo å nära nog hvarje fälldt profträd. Angående nyssnämnda undersökning hänvisas i öfrigt till d:r T. LAGERBERGS uppsats »En märgborrhärjning i Öfre Dalarne», införd i häftet 11 af denna tidskrifts nionde årgång (allmänna delen).

Genom upptäckten i fråga leddes nu undersökningen i bestämd riktning, och iakttogs då ganska snart, att en mängd toppskott i kronornas öfre del under senare åren varit märgborrätna, men att ingångshålen mycket snart svartna och se gamla ut. Allt större skuld till trädens utdöende ansågo vi nu böra tillskrifvas märgborrarna, till dess vi omsider kommo till den öfvertygelsen, att de måhända *ensamma* voro orsaken därtill — något som ju också sedermera visat sig som åtminstone ytterst sannolikt. Underligt måste det dock förefalla, att träden skulle torka och dö ut endast till följd af att ett jämförelsevis obetydligt procenttal toppskott förstörts i kronans öfre del. Enligt mina senare gjorda undersökningar och iakttagelser torde i måhända de flesta fall äfven stamangrepp, d. v. s. äggläggning under tjockbarken å stående träd vara en viktig bidragande orsak, helt visst ofta den *egentliga* orsaken, hvarom dock vidare här nedan.

Ytterligare undersökningar gjordes senare i september månad dels den 8—9 i samråd med t. f. lektorn vid Kungl. Skogsinstitutet, fil. doktor N. SYLVÉN, och dels den 18 tillsammans med botanisten vid Statens skogsförsöksanstalt, fil. doktor H. HESSELMAN, samt slutligen den 14 oktober med docenten G. GRÖNBERG. Genom undersökningarna i fråga vanns allt större visshet om att märgborrarna måste tillskrifvas skulden till skogens ödeläggelse. Förekomsten af en viss svamp å de spädare grenarna iakttogs äfven å en del träd, men ansågs densamma icke kunna tillmätas någon betydelse i fråga om skada å träden.

Som redan nämnts, torde det egentliga, mera koncentrerade angreppets början kunna räknas ungefär från år 1905. Angreppet har då sannolikt börjat i områdets södra del, därifrån det synes hafva spridt

sig norrut. Det stora c:a 200 meter breda brännlandet i öster tycks ha varit en säker gräns åt detta håll, enär öster om brännlandet, som torde vara minst 30 år gammalt, inga märgborrangrepp kunnat iakttagas på åtminstone stora sträckor. De vackra, kraftiga, slutna, c:a 120-åriga tallbestånden i söder och äfven norr samt väster hafva också visat sig kunna i hufvudsak afvärja märgborrarnas angrepp, liksom ungskog under 30 à 40 år. Med dessa undantag synas de i millioner uppträdande insekterna hafva haft fritt spelrum åt alla håll, och med visshet torde man ha kunnat vänta än våldsammare angrepp och en förökad utbredning, om icke denna sommar så effektiva skyddsåtgärder vidtagits i form af barkning af stubbar och affall. Att angreppet från år 1910 högst betydligt utbredt sig framgår bäst däraf, att ett afsevärdt antal döda och döende träd måst utstämplas hösten 1911 äfven inom *samma* trakter, hvarå stämpling år 1910 skedde, och att dessa träd då befunnos jämförelsevis friska och föga angripna. Inalles utstämplades hösten 1911 omkring 40,000 träd inom det härjade området, hvars *areal* vid uppmätningen befanns utgöra *761,17 har.* Utan att hittills i allmänhet ha verkat dödande på träden har angreppet spridt sig äfven utom det å kartan upptagna områdets gränser dels in på Särna sockens besparingsskog i väster och dels på kronoparken Vegån i norr. Tvifvelsutan hade dessa skogar innevarande eftersommar haft att emotse svåra angrepp, om nyssnämnda barkning ej förekommit. Å kronoparken funnos nämligen i hvarje stubbe, hvarje lump och hvarje vrakträd — allt af tall — efter senaste vinters afverkningar otroliga mängder märgborrlarver, hvilka dock nu i stort sedt alla förintats.

Då alla bidrag till vinnande af större kännedom om märgborrarna helt visst måste vara af betydelse, har jag ansett mig böra här anföra de iakttagelser, jag varit i tillfälle att hittills göra under pågående härjning. Hvad då först beträffar *svärmningstiden*, synes denna hafva i år inträffat redan under de första varma vårdagarna under april månad. Jag har ansett mig kunna draga denna slutsats dels däraf, att redan den 14 maj modergångarna i en del träd voro i det närmaste färdigbildade, och dels däraf, att under första veckan af maj månad marken betäcktes med minst kvartersdjup snö, hvarefter skarp köld inträdde, hvadan väl ej gärna svärmningen då kunnat ske, utan måste anses hafva afslutats före denna kalla period. *Efter* densamma åter torde svärmningen ej ha skett, enär då modergångarna väl ej hunnit så fort färdigbildas. Modergångar med hona anträffades sedermera inom det härjade området äfvensom inom alla afverkningstrakter från senaste vinter i områdets grannskap uti såväl hvarje tallstubbe som i färska vindfällen, lumpade stockar, vrak, nyafbrutna träd o. s. v. — öfverallt dock *endast* under

den tjocka, skrofliga barken, hvaremot, så snart den tunnare gula barken vidtog, denna var fri från *Hylesinus* men väl ofta upptagen af *Tomicus*-arter — måhända vanligast *T. bidens* — ofta i oerhördt antal.

Af märgborrarna uppträder *Hylesinus piniperda* utan jämförelse talrikast, *Hylesinus minor* däremot mera sparsamt. Insekterna, som med blotta ögat äro svåra att skilja, kunna dock hvad deras uppträdande beträffar, lätt åtskiljas, i det den förstnämndas modergångar gå i trädets längdriktning, under det den senares gå horisontellt.

I hvarje »ny» tallstubbe kunde man såväl å det härjade området som å kronoparken Vegån beräkna finna minst 15 à 20 honor, som hvardera lagt omkring 30 ägg; således i rundt tal minst 500 ägg pr stubbe. I större vindfällen, vrakträd o. d. påträffades ända till 80 modergångar pr sträckmeter och sålunda omkring 2,500 ägg och larver på endast *en* sträckmeter. I befintliga vrakträd, lump, vindfällen, vid afverkningen skadade träd o. s. v. kunde därför sammanlagdt beräknas inemot samma antal ägg och larver som stubbarna — hvad kronoparken beträffar dock ännu mycket högre på grund af mängden vrakträd och lump i därvarande gamla öfvermogna skog.

Vid gjorda undersökningar angående modergångarna har det visat sig, dels att ofta 2:ne märgborrar *(H. piniperda)* — tydligen hane och hona — vistats i samma modergång, vända åt samma håll, och dels att 2:ne honor användt samma ingångshål, men sedan därifrån ätit modergångar åt hvart sitt håll, dock i jämförelsevis rät linje. Detta senare har med visshet konstaterats endast å liggande träd, och har därvid iakttagits, att det äfven då understundom varit 2:ne insekter i *hvarje* gång — stundom 2 i ena och en i den andra o. s. v.

Någon äggläggning (d. v. s. modergångar) i *stående* träd har förut mera sällan kunnat upptäckas, sannolikt därför att undersökningar härutinnan gjorts i grannskapet af hyggestrakter från föregående vintrar. Vid fortsatta undersökningar innevarande sommar har under pågående kronoparksstämplingar konstaterats, *att detta är ganska vanligt på trakter, där ingen afverkning finnes i grannskapet.* I torkande, tynande, barrfattiga träd påträffades på dylika ställen rätt allmänt modergångar, hvarjämte naturligtvis hvarje rått vindfälle af tall, nyss afbruten tall o. s. v. äro alldeles öfversållade af modergångar — detta äfven å trakter på mer än en mils afstånd från det härjade Hedensområdet och för öfrigt tvifvelsutan inom hela Särna socken. I korthet kan man därför påstå, att märgborren för sitt släktes förökning med förkärlek utväljer färska hyggestrakter i äldre tallskog, där modergångarna anbringas i färska stubbar och affall med tjock bark; endast där sådana äggläggningsställen ej äro att tillgå, tvingas han att anlita växande träd af tall,

därvid dock tydligt föredragas tallar med sämre eller afslutad tillväxt eller af för öfrigt tynande beskaffenhet. Friska, frodiga yngre och medelålders tallbestånd af större utsträckning synas icke vara begärliga för märgborrarna i härvarande skogar. Måhända frukta de att för långt aflägsna sig från den gamla öfveråriga tallskogen med dess tjocka sprickbark och dennas goda skydd under långa bistra vintrar. I de friska, växtkraftiga bestånden finnes ju icke heller tillgång till torkande träd i sådan mängd som i den gamla öfvermogna skogen. *Förpuppningen* hade år 1912 börjat försiggå redan omkring den 5 à 10 juli och t. o. m. dessförinnan, så att å vissa trakter de första nykläckta insekterna påträffades redan den 9 juli och sedan tämligen allmänt den 13—15 juli. I slutet af juli eller senast början af augusti torde därför angreppen i trädkronorna detta år vara att förvänta, där årets afkomma ej tillintetgjorts.

Anledningen, att de nykläckta märgborrarna vid sina angrepp i trädkronorna dels utvälja just de öfversta skotten i tallarna och dels därvid föredraga äldre och medelålders träd, torde vara okänd, åtminstone hvad det förstnämnda beträffar. Det förefaller ju, som om skotten längre ned i kronan borde vara lika aptitliga och ligga närmare till hands för den nerifrån marken kommande märgborren, liksom äfven att de längre ned sittande skotten äro mera skyddade mot storm och för stark sol, hvilket sistnämnda märgborrarna *utom för sin afkomma* synas undvika i åtminstone vissa fall. Man kan nästan frestas tro, att denna toppätning i trädkronornas *öfre* del är en anordning af naturen till märgborrarnas fördel så till vida, att därmed afses ej blott att skaffa föda åt insekterna utan samtidigt att genom angrepp å trädens ömtåligaste del utmatta dessa och därigenom bereda dem för ett kommande års äggläggning i nedre delen af stammen, hvartill, som redan framhållits, utses stammar af träd med nedsatt växtkraft eller helst döende träd. Endast genom dylikt utmattande af träden kunna måhända understundom erhållas lämpliga föryngringshärdar, där nämligen hyggestrakter ej förekomma och ej heller gamla öfveråriga, barrfattiga träd finnas.

Beträffande angreppen i tallskotten har det ansetts, att i hufvudsak endast sista årsskotten angripas, men har här visat sig, att ingångshålen nästan lika ofta ätas i skott af 2 à 3 års ålder, och hafva de ej sällan träffats i ända till 4:e à 5:te årsskottet från toppen räknadt. Att träden därigenom taga än större skada är tydligt.

Att under senhösten och vintern iakttaga märgborrangrepp från gångna sommaren på stående träds kronor är i regel mycket svårt. Skotten kunna vara urätna, men torka och gulna sällan förrän nästkommande vår, hvarjämte de kvarsitta, till dess de antingen af snötryck af-

brytas eller böjas åt sidan, eller till dess de på våren af torka och storm affalla. Stark storm på senhösten kan dock äfven afbryta en mängd — då ännu gröna — skott, därvid marken under träden blir delvis alldeles beströdd med tallskott, redan då öfvergifna af insekterna — möjligen med något undantag.

Att under vintern påträffa själfva insekterna har visat sig svårt, då de nämligen tyckas förstå att gömma sig väl i barkspringor o. d. samt vid huggning i barken lätt och omärkligt spritta undan.

År efter år hafva märgborrarna här liksom på så många andra ställen inom våra stora skogsvidder ostördt fått fortplanta sitt släkte och fått ödelägga ofta vackra, värdefulla bestånd. De årliga afverkningarna hafva, som redan framhållits, på bästa tänkbara sätt gynnat och underlättat märgborrarnas förökning och spridning. Sedan emellertid full klarhet vunnits om deras uppträdande, och sedan det visat sig, att en årgång nybildade insekter (efter beräkning angående larvernas antal senaste vår) kunde uppskattas till sådana oerhörda siffror såsom inom Hedensområdet till inemot 40 millioner och inom Vegåns kronopark till c:a 15 à 20 millioner, gjordes af undertecknad hos Kungl. Domänstyrelsen framställning om anslag af staten till barkning (under larvstadiet) af stubbar och affall efter tall från senaste vinters drifningar. Af Kungl. Domänstyrelsen beviljades för ändamålet efter besök å trakten af vederbörande byråchef och öfverjägmästare ett anslag till barkning af stubbar å kronoparken och efter ytterligare framställning förhöjdt anslag till barkning jämväl af vrakträd och annat affall m. m. Samtidigt hade af undertecknad till samtliga skogsägare (ett tiotal) inom det härjade området afsändts skrifvelser med hemställan om verkställande af barkning eller om beviljande af penningar till barkning inom deras respektive skogslotter. Denna uppmaning hörsammades dessbättre så väl, att i nuvarande stund samtliga 40,000 stubbar samt allt grofbarkigt affall från vinterns afverkning befinnes barkadt och märgborrarnas millioner larver och äfven flertalet gamla insekter dödade inom hela trakten. Samma är förhållandet å kronoparken Vegåns senaste afverkningstrakter. Barkningen började på kronoparken den 15 juni och fortsatte sedan där och på Hedensområdet intill den 4 juli. Af intresse var att se, hur hastigt myrorna infunno sig vid de barkade stubbarna m. m. och i en handvändning bortfraktade alla larver och äfven gamla insekter.

Inalles hafva omkring 55,000 stubbar samt allt med tjockbark försedt affall efter tall från senaste afverkningar barkats, därvid som redan framhållits *minst* 50 millioner larver förstörts, och de vackra medelålders skogsbestånden liksom öfver hufvudtaget kvarvarande och angränsande

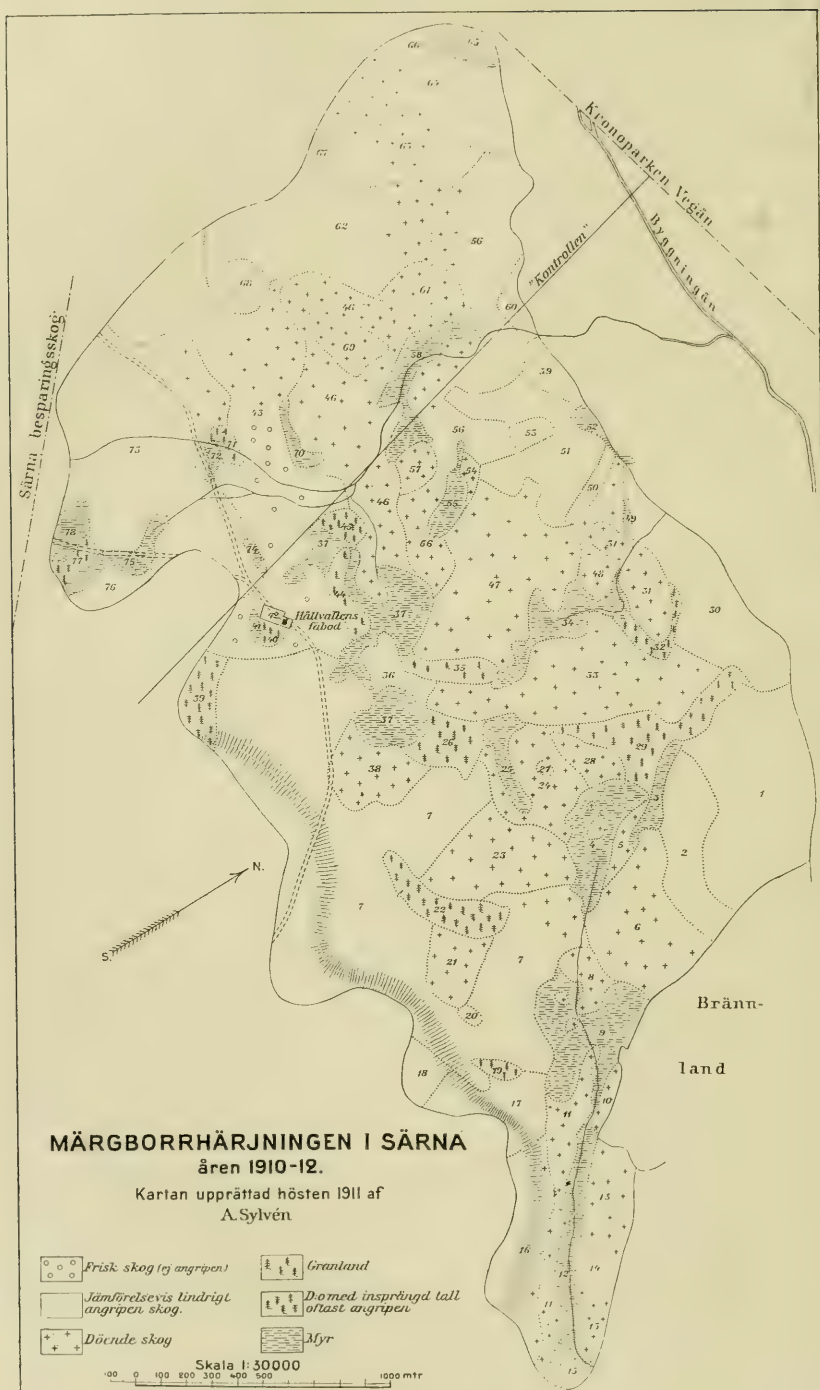
skog denna gång förvisso räddats från ett nytt mångfaldt värre angrepp, som i dessa dagar varit att förvänta från de nu dödade millionerna.

Beträffande kostnaden för barkningen, som bortsattes på ackord under kontroll, utgjorde densamma i regel 3 öre pr stubbe, hvilket pris inom Hedensområdet med dess många, tätstående *små* stubbar (från träd med ända ned till 10 centimeters brösthöjdsdiameter) måste anses väl högt, men däremot för kronoparken och dess mera glesstående, *grofva* stubbar snarare för lågt. I vissa fall måste där också betalas 4 öre pr stubbe — i glest bestånd och *höga* stubbar. För barkning af vrak och lump betalades, där man ej lyckades mot rund summa bortsätta barkningen å viss trakt, 2 öre pr sträckfot. Att erhålla manskap mot här nämnda betalning var emellertid till att börja med långt ifrån lätt. Att märka är, att sedan larvgångarna börjat utvecklas och äfven solen hunnit mera verka på barken, denna lossnar betydligt lättare och barkningsarbetet därigenom underlättas. Vid barkningen visade sig, att de späda larverna, utsatta för direkt solsken, inom mycket kort voro döda. I regel expedieras de dock dessförinnan *af myrorna.*

Sedan af Kungl. Domänstyrelsen efter af undertecknad därom gjord framställning hösten 1911 erforderliga medel anslagits till kartläggning och uppskattning af det märgborrhärjade området, upprättades i oktober månad samma år vidstående karta äfvensom en utförligare beståndsbeskrifning. Med tanke på kartläggningen lät jag våren 1911 uppblecka en gräns omkring det då härjade området, och är denna gräns i hufvudsak densamma, som å kartan finnes upptagen. Endast i nordvästra hörnet synes angreppet, sedan gränsen uppbleckades, hafva öfverskridits, men eljest fortgått *inom* området. — Kartläggningen och uppskattningen af virkestillgången hafva gjorts medelst 10 meters breda bälten (kompasslinjer) på 200 meters inbördes afstånd.

Då beståndsbeskrifningen vore allt för vidlyftig att här in extenso återgifva, vill jag söka i korthet lämna en sammanfattad beskrifning öfver hufvudbestånden till närmare förklaring af den bifogade kartan. Det härjade området torde då kunna i stort sedt indelas i efterföljande 11 hufvudafdelningar (se sid. 149*).

Under uppskattningen antecknades särskildt alla *före* märgborrangreppet af *Peridermium* skadade tallar, då detta ansågs vara af intresse för utrönande, huruvida sådana träd vore för märgborrarna mera begärliga. Det därvid erhållna stora antalet *Peridermium*-skadade tallar framgår af följande tablå (sid. 150*), utvisande resultatet (enligt upprättad beståndsbeskrifning) af uppskattningen af det märgborrhärjade området.



MÄRGBORRHÄRJNINGEN I SÄRNA
åren 1910-12.
Kartan upprättad hösten 1911 af
A. Sylvén
Frisk skog (ej angripen)
Granland
Jämförelsevis lindrigt angripen skog.
D:o med inspängd tall oftast angripen
Döende skog
Myr
Skala 1:30000
1000 mtr
Kronoparken Vegån
Byggningån
"Kontrollen"
Särna besparingsskog
Hällvallens fäbod
Bränn-
land
N.
S.

Hufvud-afdelning	Beskrifning	Åldersklass i medeltal	Växtlighetsgrad	Slutenhetsgrad	Areal har	Areal ar
I	Gammal, i allmänhet gles tall med god återväxt af tall och stundom gran på hed eller hedartad nästan stenfri mark. Hit höra kartans afdelningar: 6, 7, 13, 27, 28, 31, 38, 50, 54, 59, 61, 63 och 76	X—∞	0,6—0,7	0,4 0,5	178	90
II	D:o skog med jämförelsevis god återväxt på starkt stenbunden till stenig mark; torrt! Hit höra afdeln.: 2, 30 och 64........	X—∞	0,7	0,5	49	48
III	Ungskog af tall med enstaka eller spridda öfverståndare af tall på hedartad nästan stenfri mark. Hit höra afdeln.: 1, 33, 48 och 53	I—IV	0,7	0,5	62	64
IV	Medelålders tall på stundom mossig mark; med tall- och granåterväxt. Hit höra afdeln.: 5 och 21	V—VII	0,4—0,5	0,5	6	72
V	Vackra, slutna tallbestånd på vanlig eller traktvis hedartad mark. Hit höra afdeln.: 14, 16, 17, 18, 20, 23, 43, 51, 57, 60, 66 och 67	V—VII	0,6 0,8	0,7—1	121	—
VI	D:o skog och mark, ehuru med inblandad gran. Hit hör afdeln. 47	V—VII	0,6—0,8	0,7—1	31	28
VII	Omväxlande äldre tall och gran på hedartad mark med granföryngring. Hit höra afdeln.: 69 och 73........	X	0,6	0,2—0,5	54	48
VIII	Gammal tall med insprängd gran i alla åldrar på förvildad, sidländ mark, omväxlande med myr. Hit höra afdeln.: 8—11, 15, 19, 24, 25, 36, 37, 46, 56, 62 och 68	V—X	0,3—0,5	0,5	151	56
IX	Granland med blandadt bestånd af tall och gran. Hit höra afdeln.: 22, 29, 32, 35, 39, 44 och 45	VII—∞	0,5 0,7	0,7	30	52
X	Granland med nästan ren gran. Hit höra afdeln.: 26, 40, 71 och 77	VII—∞	0,7	0,7	8	72
XI	Impediment	—	—	—	66	21
	Summa	—	—	—	694	06

Tablå utvisande trädantalet (efter uppskattning) å det märgborrhärjade området inom Hedens skifteslag i Särna socken.

	Tall	Gran	Häraf »Peridermium»-skadade Tall	Häraf »Peridermium»-skadade Gran
Friska, ej angripna träd:				
15—19 cm.	13,711	9,734	—	—
20—29 »	13,924	7,245	—	—
30—39 »	4,346	895	—	—
40—∞ »	351	80	—	—
Summa	32,332	17,954	—	—
Af angreppet tydligt döende träd:				
Förut friska:				
15—19 cm.	3,937	—	—	—
20—29 »	3,431	—	—	—
30—39 »	2,465	—	—	—
40—∞ »	294	—	—	—
Summa	9,127	—	—	—
Förut af annan orsak mer eller mindre skadade:				
15—19 cm.	58	—	—	—
20—29 »	77	—	38	—
30—39 »	288	—	126	—
40—∞ »	274	—	78	—
Summa	697	—	242	—
Af angreppet lindrigt skadade träd:				
Förut friska:				
15—19 cm.	13,784	—	—	—
20—29 »	14,820	—	—	—
30—39 »	5,479	—	—	—
40—∞ »	533	—	—	—
Summa	34,614	—	—	—
Förut af annan orsak mer eller mindre skadade:				
15—19 cm.	170	—	81	—
20—29 »	475	—	172	—
30—39 »	740	—	216	—
40—∞ »	409	—	—	—
Summa	1,794	—	469	—
Af enbart annan orsak skadade träd:				
15—19 cm.	218	—	72	—
20—29 »	454	39	242	—
30—39 »	565	81	265	—
40—∞ »	233	—	70	—
Summa	1,470	120	649	—
Af angreppet döda träd:				
15—19 cm.	350	—	—	—
20—29 »	771	—	—	—
30—39 »	240	—	—	—
40— »	21	—	—	—
Summa	1,382	—	—	—
Summa träd	81,418	18,074	1,360	—

Uttryckt i befintliga antalat tallar erhålles följande resultat af beskattningen:

Redan döda träd	1,7 %
Döende träd	12 %
Lindrigt skadade träd	44,8 %
Af annan orsak (än angreppet i fråga) skadade träd	1,8 %
Friska träd	39,7 %

Af hela antalet tallar hafva ej mindre än 1,6 % befunnits angripna af *Peridermium*, och torde med tämligen stor visshet kunna påstås, att dylika träd äro af märgborrarna eftersökta vid äggläggningen, där ej färska hyggen finnas att tillgå.

Orsaken att märgborrarna utvalt just detta område till sitt förnämsta tillhåll kan ej bero på att den öfvermogna och skadade tallskogen här förekommit rikligare än på andra ställen inom Särnaskogarna, då detta långt ifrån varit förhållandet under åtminstone sista decenniet. Den enda möjliga förklaringen synes mig vara de här mera regelbundet återkommande årliga afverkningarna inom någon trakt af området eller dess nära grannskap, hvilka tvifvelsutan varit ytterst gynnsamma för äggläggningen och således äfven för märgborrarnas hastiga ökning i antal.

Af det ofvan anförda skulle man kunna draga den slutsatsen, att afverkningar böra undvikas, där märgborrar synas mer än vanligt allmänna, enär ju afverkningstrakterna med sitt affall och sina stubbar mer än allt annat torde gynna och underlätta märgborrarnas förökning. Funnes inga afverkningstrakter, skulle insekterna, synes det, med åtminstone mycket större svårighet fortplanta sitt släkte. Detta senare äger måhända sin riktighet till någon del, men min fulla öfvertygelse är, att slutsatsen icke dess mindre är icke allenast oriktig utan äfven i praktiken nästan outförbar inom andra än möjligen de allmänna skogarna. *Afverkningstrakterna synas mig vara just de oss anvisade, bästa tänkbara fångstställen, där skadedjuren på ett fullt effektivt sätt kunna utrotas för jämförelsevis billig kostnad.* Dessa gynnsamma tillfällen att efterhålla märgborrarna och därmed också årligen rädda oerhörda skogsvärden måste vi begagna oss utaf. Genom att undvika afverkningar torde föga eller intet vinnas. Alltid finna märgborrarna någon utväg att föröka sitt släkte; få de inga hyggen, nödgas de slå sig på ett än större antal af de redan förut trögväxande och mindre lifskraftiga tallarna, hvarå så riklig tillgång finnes i våra gamla öfvermogna skogar. Följden häraf blefve då endast, att vi årligen finge emotse än större antal torrfuror än det redan nu — helt visst i de flesta fall tack vare märgborrarna — allt för stora. Må därför snarast möjligt den nuvarande gamla öfvermogna tallskogen afverkas, men samtidigt som oefter-

gifligt villkor barkning af alla märgborrbesatta stubbar och affall m. m. inom hyggestrakterna föreskrifvas. Barkningen förutan bidraga vi endast på ett synnerligen verksamt sätt till märgborrarnas spridande och därmed skogarnas ödeläggelse samt årliga oerhörda förluster för staten. Otaliga »yngre och medelålders» tallbestånd finnas, som börja glesna i kronorna, blifva barrfattiga och för öfrigt föra ett tynande lif. Orsaken förklaras vid ytligt betraktande ofta af våra vetenskapsmän vara än höjdläge öfver hafvet, än för mager jordmån, än andra förhållanden. Min öfvertygelse är, att en mera grundlig undersökning i måhända de flesta fall skulle gifva till resultat, att märgborrarna äro skulden. Afsättande af några ören från inkomsten af hvarje försåldt träd från våra gamla öfvermogna tallskogar till märgborrarnas utrotande eller åtminstone decimering må därför ej anses som ett för högt offer åt de skogar, som årligen tillföra statsverket inkomster i hundratusentals kronor!

Särna i juli 1912.

LITTERATUR.

Skogsskötsel.

PITTAUER, GOTTFRID: **Über den Einfluss verschiedener Belichtung und extremer Temperaturen auf den Verlauf der Keimung forstlichen Saatgutes.** Centralblatt für das gesamte Forstwesen 1912. H. 4—5.

Sedan i 1911 års årgång af denna tidskrift redogjorts för olika metoders betydelse vid undersökning af barrträdsfrös grobarhet[1] ha några intressanta rön i denna fråga blifvit gjorda, hvilka i detta och följande referat helt kort skola omnämnas.

PITTAUER inleder redogörelsen för sina försök med att framhålla betydelsen af en förbättring af metoderna för undersökning af skogsfröets groning. En sådan förbättring är så mycket viktigare, som det här rör sig om dyrbart frö, förbrukadt i stora kvantiteter. Ensamt i Österrike tillgodogöres exempelvis omkring 1 million kg. skogsfrö.

Författaren har verkställt sina undersökningar med frön af Österrikes viktigaste skogsträd, nämligen bok, *Robinia Pseudoacacia*, gran, lärk, tall och österrikisk svarttall samt dessutom med weymouthstall *(Pinus Strobus)*. Alla dessa träds frön med undantag af bokens undersöktes i groningsapparat enligt hvad författaren kallar system JACOBSEN-CIESLAR. Den använda apparaten afviker

[1] GUNNAR SCHOTTE: Om olika metoders betydelse vid undersökning af barrträdsfrös grobarhet. Skogsvårdsföreningens tidskrift, Fackafdelningen 1911, sid. 423*—457*.

emellertid knappast något från den i Danmark konstruerade Jacobsenska apparaten. Författaren framhåller också denna apparats öfverlägsenhet gentemot de flesta andra, i det att profven ständigt kunna tillföras jämn fuktighet. — Groningsapparaterna voro uppställda i ett fönster åt öster och uppvärmdes genom värmeelement under fönstret, hvarvid vattnets temperatur i apparaterna om förmiddagarna steg till + 33° C. och lufttemperaturen vid groningsbädden till + 25° C. Groningsförsöken utsträcktes till den tid, som ZEDERBAUER rekommenderat; endast för weymouthstallens frön förlängdes groningstiden ytterligare. Såsom grodda ansågos endast de frön, hvilkas rotgroddar utvecklade sig fullt normalt i likhet med hvad HAACK och referenten tidigare framhållit, och måste dessa rotgroddar vara minst 2 mm. långa, innan de bortplockades och antecknades i groningsjournalen.

Vid groningsförsöken utsattes profven dels för olika beskaffadt ljus, genom att glasklockorna i groningsapparaten färgats olika, dels också för påverkan af hög värme eller kyla före groningsundersökningen. Fröna hade vid dessa försök antingen förut stöpts i vatten under 24 timmar eller också lagts in torra på groningsbädden. För att pröfva fröets reaktion mot hög värme användes det af ROTH vid ungerska skogsförsöksanstalten använda sättet att begjuta fröna med hett vatten. Han häller nämligen under 10 sekunder kokande vatten öfver groningsprofven samt låter sedan, innan de läggas till groning, stöpa dem under 24 timmar i till en början 70—80-gradigt vatten, som så småningom får svalna. För att däremot undersöka frostens inverkan på fröna, utsattes dessa i glas i fria luften under vintermånaderna, eller ock lades de i på konstgjord väg åstadkommen koksaltsnö.

Beträffande *granen* fann författaren, att gult ljus bäst gynnade grobarheten och därnäst hvitt, medan däremot groningsresultaten i de blå och svarta klockorna blefvo betydligt sämre. Hos frö, som utsatts för frost, blef groningens inträde något försenadt, men sedan stego groningskurvorna så mycket hastigare. ROTHS ofvan skildrade förfarande hade ej något gynnsamt inflytande på granfröet. Ett prof med en grobarhet af 90 % uppnådde exempelvis efter denna metod endast 17 %. Ett försök att sortera granfröet efter storlek — större korn än 2 mm., korn af 2—1 $^1/_2$ mm. och mindre korn än 1 $^1/_2$ mm. — lämnade obetydlig skillnad i grobarhet. Till en början grodde visserligen det största fröet hastigast, men i slutresultatet uppvisade det medelstora fröet något högre grobarhetsprocent.

Hos *lärken* stego också groningskurvorna högst, då fröna fått gro i gult eller hvitt ljus, medan de blefvo flackare för de frön, som lagts till groning i mörker eller under de blå klockorna. Vidare visade det sig, att groningsprocentens maximum såväl som minimum ligger högre för stöpt frö än för ostöpt. Inverkan af köld utföll för lärkfröet ej så gynnsamt som för granen. Mot ROTHS förfarande visade sig däremot lärkfröet hafva större motstandskraftt än granfröet.

Beträffande *tallfröet* är att anteckna, hurusom det grodde fortast i hvit ljus och därnäst i gult, men svagare i mörker eller blått ljus. Författaren konstaterar vidare, att såväl maximum- som minimum-procenten visat sig vara större hos frön, som lades till groning torra, än hos dem, som förut stöpts i vatten. Tallfröets utsättande för frost verkade gynnsamt, om fröet helt kort — 5 dagar — behandlades på detta sätt. Någon ökning i grobarheten visade sig icke vid användande af ROTHS metod.

Som groningsresultaten af frö från *österrikisk svarttall* ha ringa intresse för oss, förbigås de i detta referat.

Om groningsförsöken med *weymouthstallens* frö meddelar författaren några intressanta uppgifter, huru groningsprocenten ökades för de frön som kylbehandlats. Frö, som utsatts för vinterkölden i det fria i 26 dagar, grodde med 75 % och 46 % högre än det, som dubbelt så länge utsattes för köld. Frö utan köldbehandling grodde däremot endast med 17 %. Fröprof, som fingo frysa i snö under kallaste tiden i 28 dagar, ökade i grobarhet med 52 % mot det parti, som endast förvarats vid rumstemperatur. Dessa försök visa således tydligt, att lämpligt lång inverkan af köld kan stegra groningsenergien enormt hos detta trädslag, förhållanden som tidigare påpekats af Ingeborg Jacobsen.

Författarens groningsförsök med *bokollon* verkställdes å filtrerpapper i glasskålar. Ollonens stöpning under 5 minuter i 50—70-gradigt vatten förmådde icke stegra groningsprocenten och ej heller stöpning i vatten af vanlig rumstemperatur. Däremot ökades grobarheten med 32 % för de ollon, som under 5 veckor fått frysa på snön i det fria.

Pittauer framhåller sammanfattningsvis, att stöpning af gran-, lärk- och svarttallsfrö under 24 timmar är lämpligt, särskildt för lärken, medan tallfrö gifver bättre slutresultat, om det lägges till groning torrt. — Fröets utsättande för låg temperatur före groningen inverkar på denna allt efter det sätt, hvarpå och huru länge det utsättes för köldgrader. Koksaltsnö har visat sig alldeles olämplig att höja grobarheten. Däremot har torr, låg temperatur vid naturliga köldgrader i allmänhet ökat densamma. Sålunda förmådde ett utsättande för dylik temperatur under 10 dagar, hvarvid nollpunkten öfverskreds 3 gånger, att öka groningseffekten hos granfrö med 10 %. Fem dagars utsättande för frost ökade lärkfröets grobarhet med endast 2 %, medan tallfröets grobarhet under samma förhållanden steg med 21 %. Då svarttallens frö under 10 dagar utsattes för frost, ökades dess slutliga groningsresultat med ända till 29 %. Huru gynnsamt weymouthstallens frö påverkas af låg temperatur är ofvan redan nämndt. — Belysningen inverkade på grobarheten på så sätt, att de föga brytbara strålarna i spektrumhalfvan liksom diffust dagsljus gynnar groningen, medan däremot mörker eller starkt brytbara strålar försenar densamma.

För den praktiska frökontrollen vågar författaren emellertid till slut endast draga ett fåtal slutsatser, såsom bl. a.,

att fröna i allmänhet gro fortare i ljus än i mörker,

att bokollonens grobarhet ökas om de under 5 veckor få utsättas för köldgrader i det fria,

att weymouthstallens frö på kortaste tid gifver den högsta grobarheten, om man under cirka 4 veckor utsätter det för låg temperatur och därpå stöper det under 24 timmar i vatten af rumstemperatur, eller under 5—6 veckor låter det frysa i snö eller ock under 60 sekunder skållar det, och därefter behandlar det efter Roths system.

G. Sch.

HAACK: **Die Prüfung des Kiefernsamens.** Keimungsphysiologische Untersuchungen aus dem mykologischen Laboratorium der Forstakademie Eberswalde. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1912, häfte 4 och följande.

I denna tidskrift[1] har tidigare omförmälts, huru HAACK genom omfångsrika såddförsök fastställt, att tallfröets verkliga bruksvärde stiger och faller med till- och aftagande groningsförmåga i mycket snabbare progression, än hvad groningsprocenten utvisar. Han kunde t. o. m. beträffande plantprocenten för tallen uppställa vissa relationstal mellan erhållna groningsresultat och bruksvärde. I den nu föreliggande afhandlingen visar författaren äfven rörande granfröet tydligt, huru öfverlägset fröet med hög grobarhetsprocent är mot det med låg.

Härefter öfvergår författaren att tala om nödvändigheten af att de svårigheter öfvervinnas, med hvilka fröanalysen har att kämpa. Detta är emellertid ej möjligt förr än man genom noggranna undersökningar fått full klarhet om den verkan, som olika groningsfaktorer besitta. Detta har också referenten[2] nyligen framhållit och därföre sammanställt resultaten af ett stort antal forskares utförda undersökningar. HAACK har nu genom omkring 400 fröanalyser med sammanlagdt 160,000 frön ytterligare belyst dessa olika groningsfaktorer. Han har sålunda i fem skilda kapitel kritiskt granskat några af dessa faktorer — årstiden för groningsundersökningarna, fuktighetens, värmets, ljusets och vissa kemikaliers inflytande — och lämnat förslag till huru de skola på bästa sätt utnyttjas för att likformiga groningsresultat må erhållas. I ett sjätte kapitel sysselsätter sig författaren med huruvida och i hvad mån den tid, som hittills ansetts lämplig för groningsundersökningar, afsevärdt kan förkortas. I detta sammanhang rekommenderas ett nytt uttryckssätt för groningsresultaten, som afser att skarpare karaktärisera frökvaliteten än det hittills vanliga med angifvandet af groningsprocenten efter 10 dygn (groningsenergien) samt vid profvets afslutande. I sista kapitlet beröres frågan med hvilken grad af noggrannhet bestämmandet af groningsprocenten öfverhufvudtaget är möjligt, och huru långt öfverensstämmande resultat vid olika undersökningar af samma frö kan påräknas.

Bland författarens slutsatser af praktisk betydelse för fröanalysen skall i det följande omnämnas de viktigaste, i den mån de icke redan förut dragits af referenten i hans ofvan citerade arbete. Författaren konstaterar, att tallfröna gro enahanda vid alla årstider, under villkor att de utsättas för lika yttre betingelser, d. v. s. i synnerhet samma fuktighet, värme och belysning. Betjänar man sig af dagsljus, blir ju emellertid den sistnämnda faktorn högst ojämn.

För att fuktigheten jämnt skall tillföras fröprofven, rekommenderar författaren sin egen fröapparat[3] såsom den bästa, men säkerligen medför den Jacobsenska apparaten samma fördelar, särskildt om klockorna göras något större än hittills. HAACK anser nämligen nödvändigt, att grobäddens yta för 100 tallfrö är minst 50 kvcm. Användning af större grobädd förminskar faran för att mögel hastigt skall sprida sig från frö till frö, hvilket bl. a. medför

[1] Se Skogsvårdsf. tidskr. 1910, Fackafd. sid. 139*—141*, där Haacks arbete: »Die Beschaffung des Kiefern- und Fichtensamens einst, jetzt und künftig» refererats.

[2] GUNNAR SCHOTTE, Om olika metoders betydelse vid undersökning af barrträdsfrös grobarhet. Skogsvårdsf. tidskrift, Fackafdelningen 1911, sid. 423*—457*.

[3] HAACK, Der Kiefernsamen. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1909, h. 6.

fördelen af att filtrerpapperet i grobädden mera sällan behöfver ombytas. Förf. konstaterar äfven, att stöpning af tallfrö icke är erforderlig.

Beträffande ljusets inverkan har förf. genom flera försök funnit, hvad referenten tidigare framhållit, att frö under t. ex. de korta mörka decemberdagarna gror mycket långsammare och ofullständigare än i september månad. Mellan dagsljus och konstgjordt ljus kunde däremot ej förmärkas någon divergerande skillnad. De ljusa strålarna befordra dock grobarheten mera än mörka. För konstgjord belysning lämpar sig bäst elektriska glödlampor, men äfven fotogenbelysning är användbar. Af stort intresse är att förf. kunnat visa, hurusom det är tillräckligt att utsätta profven för erforderligt ljus i 8—10 timmar, och att således ständig belysning af fröna ej ökar grobarheten utöfver hvad som erhålles under den nämnda tiden. Detta förenklar arbetet med fröanalyserna högst betydligt. Tallfröna reagera äfven för svaga ljusmängder. För nöjaktig verkan måste emellertid ljuset minst besitta den styrka, vid hvilken man utan ansträngning kan läsa. Vid större ljusstyrka förmärkes knappast någon inverkan på grobarheten. Användande af likformigt konstgjordt ljus, som således är oberoende af årstiderna, är emellertid att rekommendera både för vetenskapliga undersökningar och för frökontrollanstalter. Undersökas profven vid dagsljus, måste emellertid undersökningsrummen ligga åt norr, då i intet fall direkt solbelysning af profven kan tillåtas, emedan denna ju utesluter hvarje värmekontroll. Därför är t. ex. sådant glastäckt varmhus, som användes af frökontrollanstalten i Zürich, icke lämpligt för noggranna och likformiga undersökningar.

För att minska möjligheterna för profvens förstörande af mögelsvampar bör gifvetvis i groningsrummen hållas god luftväxling.

Författaren kritiserar det hittills brukliga sättet att angifva ett fröprofs groningsenergi genom att antalet grodda frön efter 10 dagar meddelas. Han önskar istället, att groningsenergien skall belysas med det antal dagar, på hvilket halfva antalet grobara frön grott ut. Gifvetvis säger ett dylikt tal mera, men medför den olägenheten, att det ej kan uppgifvas förr än groningen är afslutad. Siffran på groningsenergien har däremot hittills användts mest som ett förelöpande meddelande om ett visst fröpartis godhet. Författaren anger emellertid grobarheten med exempelvis följande talsammansättning 84 % $\left(\frac{25^{c}}{5{,}8}\right)$, hvilket betyder ett 84-procentigt frö, som vid 25 graders konstant temperatur, till hälften (42 %) grott på 5,8 dygn. — HAACK framhåller emellertid med rätta, att långt bättre än af några tal, angifves groningens resultat och gång genom en uppritad groningskurva. Denna gifver nämligen en absolut klar bild af fröets beskaffenhet, och medför dessutom den fördelen, att man ganska tidigt ser kurvans blifvande riktning. Å fröattesterna borde därför vara inrutadt plats för en sådan kurva, där antal dagar afsatts å abscissan och procenten på ordinatan. Det förelöpande meddelandet om ett fröprof kunde från kontrollstationen lättast ske på ett brefkort, hvarå kurvan för de första dagarnas groning inlagts.

Beträffande den tid, som tallfröet bör ligga till groning, har författaren funnit, att för praktiska behof och vid 25^{c} konstant temperatur 12 dagar äro tillräckliga. Ökningen i groningen mellan t. ex. 12 och 20 dagar visade sig endast vara en eller annan eller några få procent. Att tallfrö hittills behöft längre tid för att gro torde få tillskrifvas det förhållandet, att alltför låg tem-

peratur användts vid groningen. Man har dessutom i allmänhet ej användt konstant temperatur, utan endast låtit den uppgå till +25° några timmar på förmiddagen. Kunde emellertid groningstiden förkortas så, som författaren angifvit, skulle skogsfröhandeln härigenom underlättas högst betydligt.

Svenskt och i synnerhet norrländskt tallfrö har emellertid hittills med hos oss använda ganska ofullkomliga metoder visat sig gro bra mycket långsammare. I hvad mån groningshastigheten kan uppdrifvas genom särskildt gynnsamma groningsfaktorer torde därför ännu hos oss få anses såsom en öppen fråga af ganska stor praktisk betydelse — en fråga som bör närmare kunna utredas af Skogsförsöksanstalten, sedan den erhållit sin nya institutionsbyggnad, där möjlighet för utförande af allehanda systematiska groningsförsök kommer att förefinnas. G. Sch.

RAFN, JOHANNES: **Skovfrøanalyser gennem 25 Aar, 1887—1912.** Köpenhamn 1913. 88 sid. 4:o.

Detta smakfullt utstyrda häfte är utsändt med anledning af Rafns 25-årsjubileum som skogsfröhandlare och grundläggare af Skovfrokontoret i Köpenhamn. Arbetet, som ej finnes tillgängligt i bokhandeln, kan erhållas efter rekvisition hos Skovfrøkontoret.

Författaren lämnar först i textform en del i många fall intressanta upplysningar om de olika trädfrönas grobarhet, hvarefter i tabellform angifvas medeltal af analyser för frö, som under de gångna 25 åren passerat genom den stora fröfirman. Rafn har ordnat materialet, hvad barrträden beträffar, i tre hufvudgrupper: I europeiska, västasiatiska och nordafrikanska arter, II amerikanska arter och III japanska (ostasiatiska) arter. Löfträden behandlas därefter helt kort, och till sist meddelas några försök med frön af australiska *Eucalyptus*-arter. Alla åberopade analyser äro utförda af »Dansk Frokontrol», hvarest under senare åren fröken Ingeborg Jacobsen särskildt nedlagt omsorg på analysering af barrträdsfrö och sökt genom lämpliga analysmetoder så mycket som möjligt förkorta groningstiden.

I detta referat kan endast gifvas ett par exempel på de mera intressanta uppgifter, som författaren meddelar. Rörande vanliga granen finnas sålunda ett flertal analysresultat samt uppgifter om 1,000-kornsvikt från olika trakter af Europa. Häraf framgår, att det i regel varit det svenska granfröet, som kunnat uppvisa den högsta grobarheten. Förf. erinrar om, att han redan i sin berättelse »Analyser af Skovfrokontorets Fro for sæsonen 1887—88» påvisat, huru granfröets vikt aftager mot norr. Hans fyra första granfröanalyser gåfvo nämligen följande resultat:

tyskt frö	tusenkornsvikt	9.01	gram
svenskt frö	»	5.48	»
ostnorskt frö	»	5.57	»
norskt (Nordlandet) frö	»	4.01	»

Ett flertal senare utförda analyser visade liknande tal. I anslutning härtill anser författaren, att frövikten kan användas för att bestämma de äldre danska granplanteringarnas härkomst. Han har därför hösten 1911 anskaffat kottar från ett par bestånd i Palsgaards revir och Rold Skov, rörande hvilka sägnen

förmäler, att de skulle uppdragits af frö från Norge. Granfröet från Palsgaard af ett 80-årigt bestånd hade en 1,000-kornsvikt af 7.17 gram, det från Rold Skov 8.00 gram och ett tredje från grevskapet Lindenborg af 35-årig skog 4.37 gram. Häraf drager författaren den slutsatsen, att de båda första bestånden äro af mellaneuropeisk och det sista af skandinavisk härkomst.

Att frövikten hos tallen också i stort sedt varierar efter breddgraden är numera allmänt kändt, men författaren erinrar, att han redan åren 1888—89 fäst uppmärksamheten härpå. Särskildt tungt har det belgiska fröet visat sig vara med en 1,000-kornsvikt af 6.3—7.5 gram. Författaren meddelar därefter de vikttal, han fått af det tallfrö, hvarmed han handlat under årens lopp:

	högst	lägst	medeltal
37 finska prof	5.82	3.79	4.54
13 skandinaviska, mest svenska	5.41	4.75	5.15
10 västnorska	6.23	4.53	5.22
4 mellaneuropeiska	7.50	6.00	6.65

Dessa siffror af så pass få prof säga emellertid ej så mycket, i synnerhet de från ett så stort och växlande område som Skandinavien. Ref. har t. ex. genom ett flertal uppsatser visat, huru stor skillnad det är i vikten hos sydsvenskt och norrländskt frö. Dessutom synes trädens ålder och kanske äfven individuella egenskaper hos träden vara bestämmande för frövikten. Det är dock möjligt, att författaren har rätt i sina slutsatser, när han på frövikten söker någorlunda bestämma härkomsten af tallbestånd från Halds hed och från Skramsö på Djursland. Fröprof från det förra beståndet vägde 4.27 gram, från det senare hos äldre träd 6.48 gram och hos yngre 6.53 gram, hvarför han anser det förra beståndet vara af nordisk härkomst.

Bland löfträden är det af intresse att finna groningsprocenten för al- och björkfrö. Man får här ytterligare ett bevis för att dessa frösorter ej hafva så dålig grobarhet, som förr i allmänhet antagits. Frö af *Betula verrucosa* från 1911 års skörd och af dansk hemort grodde efter 20 dagar med 88 % och norskt frö af *Betula odorata* kom samma år upp till 66 %. Utförda groningsförsök ha också visat, att björkfröet knappast gått tillbaka i grobarhet från september till följande maj månad, ett förhållande som referenten också varit i tillfälle att många gånger konstatera. Huru viktigt det är att ett erbjudet visst fröpris står i förhållande till fröets grobarhet har författaren visat genom följande sammanställning af olika björkfröpartier, som han på grund af erhållna anbud förra säsongen kunnat leverera till nedanstående pris per kg.

	Renhet %	Gronings- %	Pris pr kg. frö	Pris pr kg. grodt frö	Pris pr kg. bruksvärde[1]
danskt frö I	36.5	72.6	1.35	1.88	5.13
» » II	34.0	80.7	1.35	1.67	4.93
norskt frö	30.5	66.0	1.50	2.27	7.46
småländskt frö	29.5	49.7	1.20	2.42	8.16
(holländskt frö	29.0	18.7	1.00	5.35	18.52)
(tyskt från Thüringen	19.5	9.0	1.00	11.11	55.55)
(» » Hessen	25.0	4.0	1.00	25.00	100.00)

[1] $\frac{\text{renhetsprocent} \times \text{groningsprocent}}{100}$

Härtill borde författaren ha kunnat åberopa HAACKS undersökningar, enligt hvilka fröet med svagare groningsprocent är faktiskt ännu mindre värdt än hvad samma procent utvisar.

I de vidlyftiga tabellbilagorna, som åtfölja arbetet, angifvas antal undersökta prof af hvarje trädart, samt vikt, renhetsprocent, grobarhetsprocent och bruksvärde i såväl högsta och lägsta tal som medeltal. Dessa tabeller komma gifvetvis att bli en god källa, när det gäller att taga reda på huru många frön det af en viss frösort går på ett kilogram.

Författaren har i sitt arbete inskränkt sig till att endast meddela hvad som rör de fröprof, hvilka genom honom blifvit undersökta. Härigenom har arbetet kanske kommit att i viss mån verka reklamskrift för hans otvifvelaktigt mycket framstående fröaffär, som sökt att på allt sätt kunna lämna exakta uppgifter om utbjudna varors äkthet. I öfrigt hade nog arbetets allmängiltiga värde vunnit på, om förf. tillika med sina egna undersökningar äfven tagit hänsyn till den på senaste tiden så rika litteraturen rörande skogsfrö och groningsundersökningar.

G. SCH.

STEBLER, F. G.: **Die schweiz. Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt in Zürich. Fünfunddreissigster Jahresbericht.** Technischer Bericht vom 1. Juli 1911 bis 30. Juni 1912 und Administrativer Bericht pro 1912. Zürich 1913.

Som bekant pröfvas vid den schweiziska frökontrollanstalten ett synnerligen stort antal skogsfröprof. Under berättelseåret ha sålunda undersökts sammanlagdt 2,156 dylika prof. Denna anstalt får därför mycket stor erfarenhet vid behandlingen af skogsfrö, och i årsberättelserna inflyta da och då meddelanden om gjorda iakttagelser. Sålunda klagas i förevarande berättelse öfver, att äfven detta år — som så många gånger förut — det japanska lärkfröet haft så ringa grobarhet. 23 prof visade i medeltal endast en grobarhet af 12,4 % (maximum 36 % och minimum 1 %). Dessa förhållanden pläga också åstadkomma starka brytningar mellan de japanska fröexportörerna och de europeiska importfirmorna. I Japan har man hållit före, att de ogynnsamma groningsresultaten skulle bero på att de europeiska frökontrollanstalterna pröfvade fröet vid alltför låg temperatur, samt betecknat 26—30° C. såsom den lämpligaste groningstemperaturen. Därför ha under berättelseåret verkställts några jämförande försök vid dels 20—22° C. och dels 26—30° C. Härvid visade ett af profven 10 % *mindre* grobarhet vid den högre temperaturen, medan i de andra fallen endast erhölls en obetydlig skillnad i grobarhet vid de olika temperaturerna.

Under berättelseåret hade många i handeln varande ekollon stora groddar. Dessa voro ända till 1 cm. långa samt fullständigt torkade, och man vore därför frestad antaga, att dessa ollon ej skulle ägna sig till utsäde. Några af de vid kontrollstationen utförda jämförande groningsförsöken i krukor visade emellertid genomgående, att ollon med groddar lämnade lika kraftiga groddplantor som de icke förut grodda ollonen. På det ställe, där de delvis torkade rotgroddarna funnos, och hvarifran i regel hufvudroten utvecklar sig, framkommo talrika adventivrötter, hvilka fullständigt ersatte hufvudroten.

G. SCH.

CLEMENS: **Beiträge zur forstlichen Samenkunde. III. Einfluss tiefer Temperatur unter gleichzeitigem Luftabschluss auf die Erhaltung der Keimfähigkeit.** Mitteilungen aus dem Botanischen Institut der Königlichen Forstakademie zu Tharandt. Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft 1911. H. 9.

I anslutning till HAACKS[1] undersökningar om grobarhetens bevarande hos tallfrö genom dess förvaring i iskällare, har författaren under professor NEGERS ledning verkställt liknande försök med frö af silfvergran, gran, tall, *Chamæcyparis Lawsoniana,* ek, bok, lönn (både *Acer platanoides* och *Pseudoplatanus*) samt ask. De till undersökning afsedda fröprofven delades i tvenne hälfter, den ena förvarades i vanlig rumstemperatur, den andra i en bryggerikällare med en årlig medeltemperatur af + 2—3° C. Den sistnämnda delen af profven inlades dessutom uti i möjligaste mån lufttäta bleckkärl. — Ett särdeles gynnsamt inflytande visade den Haackska metoden på fröna af silfvergran och lönn samt å ek- och bokollon. — Däremot fick författaren beträffande tall- och granfrö sämre grobarhet å de prof, som förvarats vid låg temperatur än i rumsvärme. CLEMENS försök äro emellertid alldeles för få och ha utsträckts under för kort tidrymd för att kunna på något sätt jäfva HAACKS vidlyftiga undersökningar härutinnan. CLEMENS har däremot påvisat, att numera synes förefinnas möjlighet att åtminstone ett år kunna förvara silfvergransfrö samt ek- och bokollon utan att grobarheten alldeles försvinner. — Medan sålunda ek- och bokollon, helt förlorade sin grobarhet under ett års förvarande i rumstemperatur, hade ollonen i iskällaren efter samma tid ännu kvar en grobarhet af 19—33 %, och silfvergransfrö, som likaledes nästan helt miste sin grobarhet vid rumsförvaring, hade i iskällaren efter ett år en grobarhetsprocent af 10—25.

G. SCH.

BUSSE: **Zur Frage der Kiefernzapfengewinnung und Klengung.** Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft 1912. H. 12.

Författaren har iakttagit, hurusom 10—20-årig tallåterväxt å Hartigsheide i Posen har riklig kottsättning. Utan att närmare ingå på orsaken till denna tidiga och rikliga fruktifikation, som han dock synes benägen tillskrifva markens beskaffenhet (lätt sand), har han verkställt undersökningar om kottarnas och frönas beskaffenhet. Sålunda meddelas uppgifter om kottarnas storlek och vikt, fröutbyte samt frövikt och groningsprocent. Till jämförelse härmed lämnas liknande uppgifter från olika gamla träd i reviret Kullik i Ostpreussen.

Af tabellerna framgår, att minimivikten erhölls från den äldsta 215-åriga (reviret Kullik) samt den yngsta 12-åriga (Hartigsheide) tallen. Ehuru tabell 2 synes tala för, att den största och bästa kotten erhålles från yngre träd, om ej de allra yngsta, framhåller likväl författaren, att han genom fleråriga undersökningar kommit till det resultat, att kottens storlek och tyngd ej växlar med åldern, utan beror på egenskaper hos individen. Detta påstående belyses emellertid ej genom några statistiska data. Tabell 1 utvisar ett mycket godt utbyte af kotten hos de unga tallarna i Hartigsheide, och frönas

[1] HAACK. Der Kiefernsamen. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1909, h. 6. Ref. i Skogsvårdsfören. tidskrift 1909. Fackafdelningen H. 6—7, sid. 185.*

Tabell 1.

Kottutbyte af unga tallar i Hartigsheide, Posen.

Trädens ålder	Antal kottar st.	Vikt pr kotte gr.	Utbyte afvingadt frö gr.	Antal frön fulla st.	Antal frön tomma st.	Antal frön % tomma	1,000-frövikten gr.	Antal frö per kotte st.	Groningsprocent %
1 12-årigt träd...	25	2,56	1,87	410	25	6	4,4	16,4	89
1 16-årigt träd...	22	5,58	a 0,33 b 0,88	35 93	48 128	137 138	6,7	5,8	a 92 b 92
1 14-årigt träd...	17	3,97	1,68	298	74	25	5,1	17,5	99
Flera träd i åldern 8—12 år	37	5,15	a 2,31 b 2,54	290 319	87 168	30 54	7,1	16,5	a 94 b 87
Olika träd i åldern 14—17 år	47	4,08	a 0,77 b 3,31	121 555	21 55	17 10	5,8	14,4	a 89 b 95

Tabell 2.

Kottutbyte från olika tallar i reviret Kullik, Ostpreussen.

Trädets ålder	Vikt per kotte gr.	1,000-frövikt gr.	Antal frö per kotte
29	4,25	5,1	17,0
30	5,86	5,5	11,9
36	6,31	6,2	11,0
50	6,45	5,5	17,7
51	6,74 (maximum)	6,4	19,5 (maximum)
65	4,09	4,3	18,3
91	4,16	5,3	13,9
120	4,79	4,8	11,6
127	4,58	7,3 (maximum)	7,8
127	3,47	5,2	6,5
140	4,25	5,2	6,1
142	3,87	4,1 (minimum)	15,7
154	2,74	4,1	10,9
183	4,13	5,3	11,3
185	4,13	5,6	5,3
215	2,64 (minimum)	4,8	3,0 (minimum)

grobarhet är påfallande god. Alltför vidtgående slutsatser böra emellertid ej dragas af dessa få försök, och författaren betecknar också sin lilla iakttagelse blott som ett förelöpande meddelande. Han anser likväl att kott från så unga träd som 10—20 år godt kunna användas såsom »Notzapfen». Då behofvet af tallfrö i Tyskland knappast kan fyllas utan fröimport af okänd proveniens,

föredrager han att till det yttersta utnyttja kotten i hemorten äfven från de yngsta träden. SCHWAPPACH har visserligen framhållit 20 år som den åldersgräns, under hvilken man ej bör gå vid insamlandet af kott, men BUSSE finner, som sagt, ej några särskilda skäl tala för att hålla på denna åldersgräns.

I andra delen af uppsatsen redogör författaren för några försök, som han verkställt med kottens efterklängning, sedan den lagts i blöt cirka en kvarts timme. BUSSE framhåller denna metod som ny och säger sig ha kommit att tänka på den, när han vid klängningen sökt härma naturen. Det händer ju nämligen ofta, att kotten en dag vid starkt solsken spricker ut, men sedan en följande dag vid våtväder åter slutes. Blötningsmetoden vid klängningen har ju emellertid länge kommit till användning i vårt land och innebär således för oss ej något nytt. Däremot äro resultaten af författarens försök med denna efterklängning af synnerligt stort intresse. I tabell 1 äro med bokstafven a betecknade resultaten af första klängningen, som verkställts vid omkring + 50° C., medan med b angifves utbytet efter kottens föregående blötning vid efterklängningen. Denna har skett vid något högre temperatur, omkring + 40° C., emedan det är riskabelt med hänsyn till fröets grobarhet att utsätta fuktig kott för alltför stark uppvärmning.

Särskildt öfverraskande är att finna hurusom vid efterklängningen ej erhållits större antal tomma frön än vid första klängningen. Man skulle äfven kunnat förmoda, att fröet af efterklängningen hade sämre grobarhet än det frö, som utfaller vid första klängningen. Försöksklängningarna ha emellertid ej ämnat stöd härför — I detta sammanhang framhåller författaren, att hans undersökningar stå i bestämd strid mot den gängse uppfattningen, att kottar eller delar däraf, som innehålla förkrympta frön, ej öppna sig vid klängning. Senast har detta bl. a. framhållits i det år 1906 utkomna häftet af »Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas». Författaren påstår därför, att kottefjällens öppnande är oberoende af beskaffenheten utaf det därunder befintliga fröet.

BUSSES små försök äro visserligen alltför litet omfattande för att af dem skola för praktiken kunna dragas några mera vidtgående slutsatser, men de mana till fortsatta undersökningar. Han har också själf för afsikt att påbörja liknande försök i större skala.

G. SCH.

SMÄRRE MEDDELANDEN.

Meddelande från Jägmästarnes förening. Under år 1912 har till medlemmar af Föreningen utbetalts sjukhjälp i 13 poster med 2,380 kronor.

Medlemsantal vid början af 1912	111	
d:o » slutet af 1912	128	
Kassabehållning vid början af 1912	21,060: 25	kr.
d:o » slutet af 1912	22,085: 67	»

Sedan Föreningen år 1893 började sin verksamhet med 54 medlemmar ha som sjukhjälp utbetalats i 96 poster 14,004 kronor. Föreningens styrelse jägmästarna Aminoff, Fåhreus, Witt och Öhrström mottaga hvar för sig ansökningar om inträde i Föreningen.

Distriktsmöten inom statskogsförvaltningen i Preussen. Jordbruksministern i Preussen har i kungörelse i december 1912 framhållit, att det för landets skogsskötel är af stor betydelse, att kännedom om nya iakttagelser och praktiska erfarenheter snabbt sprides bland skogsförvaltningspersonalen. Han påvisar, huru värdefullt det är, att dessa iakttagelser och erfarenheter komma under diskussion bland den förvaltningspersonal, som arbetar under likartade förhållandan, huru genom kritik om möjligt i skogen och å ort och ställe för iakttagelserna senare misstag och dåliga resultat kunna undvikas. På grund häraf komma skogsstatstjänstemännen att gruppvis inkallas till skogliga öfverläggningar årligen, dock tillsvidare försöksvis under åren 1913—1913. I allmänhet bilda tjänstemännen inom hvarje distrikt (Regierungsbezirk) en sådan grupp under ledning af oberforstmeistern. Forstakademierna i Eberswalde och München hänföras respektive till Potsdams och Hildesheims distrikt. Vid mötena skola förekomma föredrag öfver skogliga frågor i förening med exkursioner för att illustrera föredragen. Alla förberedelser för mötena åligger det oberforstmeistern att ordna. Han skall dessutom afgifva en skriftlig rapport om antal deltagare, föredrag, exkursioner m. m. Mötena skola i allmänhet räcka en dag, utom resedagen, i undantagsfall tvenne dagar. Alla till hvarje grupp hörande tjänstemän skola inkallas, och kostnaderna för resor och dagtraktamenten ersättas genom allmänna medel. Till mötena kunna äfven inkallas oberförster o. R. (utan revir) samt forstassesorn; äfven dessa erhålla ersättning för sin inställelse. På särskild ansökan kunna äfven de inom gruppen verksamma utex. skogselever få deltaga.

Kungörelsen om distriktmöten har mottagits med stor tillfredsställelse af skogstjänstemännen, och man väntar att dessa möten skola blifva synnerligen fruktbringande.

Detta meddelande för osökt tankarna på vårt land, där domänstyrelsens förslag om anvisande af medel till distriktsmöten samt repetitionskurser för kronojägare ej vunnit vederbörandes godkännande i vidare mån än att 2,000 kronor anvisats till kronojägarekurser. Det torde kunna anses obestridligt, att distriktsmöten skulle vara af stor nytta samt verka uppryckande på statens skogshushållning. Ett föredrag med demonstrationer ute i skog och mark verkar i mycket högre grad eggande än studium af tidskrifter och böcker. Det intresserar och lifvar till egna försök och studier. I en verksamhet som skogsmannens, där så mycket står i de första utvecklingsstadierna, blir ett mera schematiskt arbete oftast lika med tillbakagång. På förvaltningstjänstemännens initiativ, energi och intresse, beror i mångt och mycket det skogliga och ekonomiska resultatet af statens skogshushållning. Impulser behöfvas dock, och särskildt behöfvas sådana för skogspersonalen, som ofta lefver ensligt och afskildt från världen. Knapp aflöning, långa och dyrbara resor lägga för mången hinder att komma ut och träffa kamrater och se och studera förhållandena inom andra tjänstgöringsområden.

Det är att hoppas, att Preussens exempel manar till efterföljd i vårt land, där distriktsmöten äro mer än på något annat ställe af behofvet påkallade.

C. B—M.

SKOGSADMINISTRATIONEN.

Framställning från de extra jägmästarnas förbund rörande länsjägmästarnas meritfråga och befordringsutsikterna inom skogsstaten.

TILL KONUNGEN.

I skrifvelse den 24 april 1910 har riksdagen begärt, att Eders Kungl. Maj:t måtte taga i nådigt öfvervägande, i hvad mån vid skogsvårdsstyrelserna anställda, från skogsinstitutets högre kurs utexaminerade skogliga biträden borde få räkna sig tillgodo denna tjänstgöring såsom merit äfven vid senare anställning i statstjänst. Öfver denna framställning har de extra jägmästarnas förbund redan i en inlaga till Eders Kungl. Maj:t den 16 juli 1910 yttrat sig. Då emellertid i en af länsjägmästarna i samma ämne till Eders Kungl. Maj:t aflåten skrifvelse af den 9 december 1911 vissa passus visa, att man på detta håll delvis missförstått våra förut gjorda uttalanden och yrkanden, få vi till ytterligare förtydliganden af desamma i djupaste underdånighet anföra följande.

Meningsskiljaktigheterna mellan å ena sidan de extra jägmästarnas förbund och å andra sidan skogsvårdsstyrelserna och länsjägmästarna, rörande de sistnämndas kraf att få räkna meriter äfven för statstjänst, samla sig i hufvudsak kring tvenne hufvudpunkter.

Den ena af dessa är skogsvårdsstyrelsernas anspråk att få gälla såsom en så att säga fullt officiell och statslig myndighet, hvilkens val och kontroll af sina skogstjänstemän redan i och för sig borde äga auktoritet nog för att meritera dem för blifvande statstjänst. Häremot ha vi på i föregående skrifvelse anförda goda skäl förfäktat den meningen — hvilken vissa senare skedda länsjägmästaretillsättningar blott kunnat ytterligare befästa — att skogsvårsdsstyrelserna med sin nuvarande organisation och i afsaknad af såväl enhetlig praxis som ock författningsenliga föreskrifter vid val och tillsättande af sina skogliga biträden, hvarken besitta den fackliga kompetens eller stå på den fasta och oväldiga rättsgrundval, som ensamt kunde berättiga dem att göra anspråk på, att af dem antagna skogstjänstemän genom denna anställning äfven meriteras för statstjänst. Hur föga man inom motsatta lägret vill förstå, hvar sakens kärnpunkt verkligen ligger, visar länsjägmästarnas invändning mot det i vår förra skrifvelse relaterade, synnerligen godtyckliga förfarandet vid tillsättningen af länsjägmästare tjänsten i Västernorrlands län år 1905. Den omständigheten att den då valde ganska snart åter utträdde ur skogsvårdsstyrelsens tjänst, upphjälper naturligtvis ej i ringaste mån de förhållanden vid länsjägmästarevalen, hvilka det omtalade fallet afsåg att exemplifiera.

Såsom kanske allra mest belysande för skogsvårdsstyrelsernas kraf på obunden frihet vid handläggningen af sina, för det allmänna rättsmedvetandet dock så grannlaga befordringsärenden, täcktes Eders Kungl. Maj:t äfven taga del af behandlingen af den motion, gående ut på att länsjägmästaretjänsterna före tillsättandet åtminstone borde offentligt kungöras lediga inom viss bestämd ansökningstid, hvilken väcktes vid skogsvårdsstyrelsernas gemensamma möte i Stockholm den 10—17 december 1908. Såsom af närslutna, styrkta transumt (bil. 1) ur protokollet vid detta möte framgår, blef redan denna billiga och af ej mindre än 18 stycken länsjägmästare underskrifna motion afslagen af mötet.

En myndighet, som så ogeneradt för sig kräfver den enskilde arbetsgifvarens fulla frihet vid val af tjänstemän, bör också finna sig i de konsekvenser, som denna position medför.

Det andra hufvudargumentet från skogsvårdsstyrelsernas och länsjägmästarnas sida är, att de sistnämndas arbete rent fackligt skulle vara af så sammansatt och kräfvande natur, att det måste anses lika bra som eller bättre än många extra befattningar inom skogsstaten förbereda för revirförvaltningstjänst och sålunda — resonerar man — också borde i motsvarande grad

meritera för denna. Ehuru vikten och betydelsen af länsjägmästarnas arbete gent emot statens egna skogsförvaltningstjänstemäns genom haltande jämförelser, t. ex. mellan arealerna af respektive tjänstemäns arbetsfält och på annat sätt, blifvit i hög grad öfverdrifna, har de extra jägmästarnas förbund för sin del aldrig bestridt, att premisserna i nyssnämnda resonemang innehålla en god portion sanning. Af detta följer dock icke utan vidare, att länsjägmästarna också böra få räkna meriter för statstjänst. Det är åtskilliga hänsyn och skäl, som Eders Kungl. Maj:t täcktes taga i nådigt öfvervägande, innan ändringar i nuvarande befordringssystem ske i denna riktning.

Det är till en början klart, att alldeles samma argumentering, som den förut anförda, också kan användas för att motivera att i bolags- eller rent privat tjänst anställda personer med högsta skogliga utbildning och af bepröfvad praktisk duglighet borde äga rätt att lika fullt som statens egna tjänstemän komma i betraktande vid besättandet af ordinarie 1:sta grads tjänster. Att länsjägmästarna beträffande anställning och kontroll ej nämnvärdt skilja sig från de enskilda skogstjänstemännen, är nämligen förut visadt. Frågan gäller alltså i själfva verket, huruvida skäl och behof just nu föreligga, att öppna skogsstaten för en allmän yrkeskonkurrens med upphäfvande af den företrädesrätt, hvilken här — liksom inom andra kategorier statsämbeten — ansetts böra tillkomma dem, hvilka förut tjänat staten såsom ende eller hufvudsaklig arbetsgifvare.

Blir yrkeskonkurrensen fri inom skogsstaten, kommer staten ovillkorligen att ur skogsförvaltningssynpunkt lida direkt skada häraf, såvida ej samtidigt löneförmånerna för samtliga tjänstemannagrupper, extra såväl som ordinarie, ändras till full paritet med likåldriga skogsmäns utom skogsstaten. Att detta skulle kräfva en afsevärd löneförhöjning öfver lag för statstjänstemännen vet den, som aldrig så litet är inne i dessa förhållanden. På grund af bristande detaljuppgifter om de privata skogsmännens löneförmåner kan någon fullständig jämförelsetablå häröfver visserligen ej framläggas, men det må vara nog att peka på de brottstycken af en dylik utredning, hvilka framlagts dels i riksdagens kamrars eget utskottsutlåtande den 11 mars 1910 öfver motionen om länsjägmästarnas tjänsteårsberäkning, dels ock i domänstyrelsens yttrande till Eders Kungl. Maj:t den 30 december 1909 med anledning af svenska forstmästareförbundets förslag till ordnande af viss del af skogsundervisningen.

I förstnämnda aktstycke visas sålunda, att under det medelaflöningen för 19 länsjägmästare år 1910 var 3,800 kr., kommo inga extra jägmästare i statstjänst på långt när upp till denna siffra, utan var lönen för:

64 aflönade revirassistenter, skyddsskogsassistenter och amanuenser i domänstyrelsen ...	2,400—3,000	kr.
3 allmänningsassistenter ...	2,800—3,000	»
16 skogstaxatorer, dikningsledare och skogsingenjörer ...	3,000	»
och 17 öfverjägmästareassistenter och biträdande jägmästare ...	3,000—3,200	»

Af domänstyrelsens förutnämnda skrifvelse framgår, att bland 66 stycken i privat tjänst anställda forstmästare, d. v. s. från skogsinstitutets lägre kurs utexaminerade skogsmän, hvilkas lönevillkor kommit till styrelsens kännedom, lönen gestaltade sig så,

att	2	stycken	hade	hvardera	10,000	kr.	eller däröfver
»	3	»	»	»	7,000	»	
»	6	»	»	»	6,000	»	
»	10	»	»	»	5,000	»	
»	26	»	»	»	4,000	»	
»	16	»	»	»	3,000	»	
»	3	»	»	»	2,000	»	

medelaflöningen för samtliga 66 alltså något mer än 4,300 kr., hvartill dock, såsom domänstyrelsen påpekar, i regel bör läggas fri bostad samt vissa andra naturaförmåner. En sannolikt ännu högre löneskala kan antagas gälla för de från skogsinstitutets högre kurs utgångna privata skogsmännen, bland hvilka åtskilliga i egenskap af skogschefer, direktörer eller ombud veterligen ha vida högre löner än dem, hvilka åtfölja t. o. m. de högsta posterna inom statens skogsförvaltning.

Kompensationen för den lägre löneskala, som staten — visserligen med förlust af en och annan särskildt framstående eller i ropet kommen förmåga — kunnat bjuda utan att väsentligen sänka genomsnittskvalitén inom sin tjänstemannakår, har hitintills just legat i den garanti för framtiden, som nu gällande meritsystem gifvit.

Se vi åter till den sidan af saken, huruvida någon brist på fullt kompetenta aspiranter till ordinarie skogsstatstjänster motivera en ytterligare ökning af konkurrensen om dessa platter, måste svaret härpå än mera afgjordt utfalla i nekande riktning. I själfva verket har en alltjämt fortgående påbyggnad af extra-ordinarie-systemet inom skogsstaten efterhand här skapat en situation, som alldeles oafsedt länsjägmästarnas fordran på meriter, skulle tvingat de extra jägmästarnas förbund att nu påkalla Eders Kungl. Maj:ts särskilda uppmärksamhet på de vådor, som från detta håll hota.

Efter 1889 års omreglering, hvarvid domänstyrelsen bemyndigades att i mån af behof anställa extra jägmästare, har ett i förhållande till den ordinarie personalen allt större och större antal extra tjänstemän anhopats i statstjänst, så att de senare nu utgöra 58 % af kåren i dess helhet. Mot 125 skogligt utbildade ordinarie befattningsinnehafvare inom skogsstaten, domänstyrelsen, skogsläroverken och statens skogsförsöksanstalt komma nu, försåvidt man kan fixera denna något vaga siffra, 174 extra jägmästare, som helt eller öfvervägande arbeta i statstjänst. (Personer, som blott formellt kvarstå såsom extra jägmästare, men icke längre äro verkliga statstjänstemän, äro alltså *icke* inbegripna i denna summa!)

Det ligger i öppen dag att en sådan proportion mellan ordinarie och extra tjänstemän betyder en fullkomlig stagnation i befordringshänseende; en stor kontingent af de senare nå tack vare dessa förhållanden aldrig fram till det självständigare verksamhetsfält och det tryggade lefvebröd, hvartill en lång och dyrbar utbildning i förening med oförvitlig praktisk tjänstgöring dock bort berättiga dem. För aspiranterna inom skogsstaten hota i en framtid sådana befordringsförhållanden inträda, som — för att taga ett lättfattligt exempel — skulle råda inom vår officerskår, därest man inom denna först vid 40—50-års åldern nådde kaptensgrad, och om för en stor del gradpasserare t. o. m. saknades utsikter att nå denna.

Inom parentes må anmärkas att befordringsåldern under 10-årsperioden 1903—1912 varit:

för kapten vid infanteriet	36,6	år
» » » kavalleriet	36,9	»
» artilleriet	33,7	»
» » » fortifikation och träng	34,0	»
» » » flottan	29,9	»
» » » kustartilleriet	30,9	
» regementsintendenter	28,7	»

För adjunkter vid högre allm. läroverk har den under samma period varit 35,4 och för revirförvaltare 39,5 år).

Ett sådant sakernas tillstånd får tydligtvis ej uppfattas enbart såsom en personlig-ekonomisk angelägenhet, låt vara att den såsom gällande en hel tjänstemannakår redan som sådan vore viktig nog. En prekär ställning och ett, hvad verksamheten angår, på lifstid eller i hvarje fall utöfver den bästa mannaåldern förlängdt omyndighetstillstånd hos statens extra skogsförvaltningstjänstemän kan nämligen ej heller undgå att skadligt återverka äfven på deras nuvarande och blifvande arbete. Det verkar hämmande på deras utveckling och dödande på deras förmåga af initiativ och själfständigt handlande.

En närmare redogörelse för extra-ordinarie-systemets utveckling i skogsstaten liksom ock för de faror, som äro förknippade därmed, har redan framlagts i en uppsats i Skogsvårdsföreningens Tidskrift, Fackupplagan, 1909, h. 1, hvilken uppsats här såsom bilaga 2 bifogas. Det må tilläggas, att förhållandena under de allra senaste åren ingalunda förbättrats, utan tvärt om utvecklat sig i en riktning, som än mera ökat våra farhågor för framtiden. I hvad mån dessa äro berättigade täcktes Eders Kungl. Maj:t pröfva redan genom att taga del af följande siffror.

Åldersfördelningen, hänförd till innevarande år, är bland de förutnämnda extra skogsstatstjänstemännen följande:

40 år eller däröfver	5	stycken
35—39 år	28	»
30—34 »	76	»
under 30 år	65	»

d. v. s. före eller under år 1913 ha icke mindre än 109 stycken passerat 30-års åldern. Af dessa äro mer än hälften familjefäder.

Utsikterna till befordran låta sig utan större svårighet beräknas. Under närmaste 10-års period, 1913—1922, ingå följande antal ordinarie tjänsteinnehafvare i sitt 65 lefnadsår:

under år	1913	0	stycken
» »	1914	5	»
» »	1915	1	»
» »	1916	0	
	1917	1	
	1918	1	
»	1919	7	
» »	1920	3	
» »	1921	3	»
» »	1922	7	»
	Summa	28	stycken

Under samma tid passera ytterligare 16 stycken ordinarie tjänstemän 60-års åldern, af hvilka somliga torde begagna sig af rätten att redan då afgå. Räknar man dessa till hälften af hela antalet samt dessutom antager att i medeltal 1 ordinarie tjänsteinnehafvare pr år före inträdd pensionsålder afgår genom dödsfall, kommer man till en sannolik befordringssiffra af 46 under hela decenniet 1913—1922.

Bortser man från det fåtal extra jägmästare, hvilka under 10-års perioden afgå före befordran till ordinarie tjänst, kommer alltså att *vid slutet af år 1922 finnas icke mindre än ett 60-tal* (enligt kalkylen 109—46 = 63) *aspiranter, hvilka ännu vid fyllda 40 år eller däröfver stå obefordrade.*

Någon afsevärd minskning i denna siffra på grund af nyssnämnda afgång till privat tjänst kan i självfva verket icke påräknas. Under det gångna decenniet ha blott 15 % extra jägmästare utträdt ur statstjänsten, och detta trots att under denna tid länsjägmästaretjänsterna nyinrättats. Vidare ha de allra flesta afgångna varit sådana, som blott under en helt kort tid stått i statens tjänst; de, som under en följd af år samlat meriter i denna, uppgifva naturligt nog blott med stor tvekan de vunna fördelarna, och erbjudanden i denna riktning förekomma f. ö. ganska sällan. Äfven i privat tjänst antager man helst helt unga tjänstemän, som från början kunna fullkomna sin praktiska skolning under just de förhållanden, dit deras hufvudsakliga verksamhet sedermera blir förlagd. En växelverkan mellan stats- och privattjänst, som nog på papperet kan te sig synnerligen tilltalande, tyckes i praktiken föga eftersträfvas äfven från det privata skogsbrukets sida.

Den förebragta befordringskalkylen för närmaste 10-års period visar också, hur föga förbättring i berörda hänseende som vore att vinna genom en så obetydlig ökning af de ordinarie 1:sta-grads tjänsterna, som den, hvilken den s. k. norrländska skogsvårdskommittén i sitt betänkande af den 16 mars 1912 föreslagit. Ginge för öfrigt utvecklingen inom skogsstaten under närmaste tiden i den riktning, som samma kommitté sätter i fråga, nämligen att personalökningen under närmaste framtiden i hufvudsak träffade de tjänstemannakategorier, som ligga *under* revirförvaltare, skulle förverkligandet af detta kommittéförslag i dess helhet snarast betyda en ytterligare stark försämring i de skogligt högre utbildade aspiranternas befordringsutsikter.

Med det fåtal ordinarie tjänster, som redan nu finnas i förhållande till den stora kön extra tjänstemän, synes det vara mer än tvifvelaktigt, huruvida de från skogsinstitutet resp. skogshögskolan senast utgångna eller under de närmaste åren utgående kurserna någonsin skola nå fram till ordinarie 1:sta-grads tjänster, ett i sanning nedslående perspektiv, ägnadt att på ett högst betänkligt sätt neutralisera eller på obestämd framtid uppskjuta den vinst för statens skogshushållning, som väl dock afsetts med den förbättring, som nyss garanterats skogsundervisningen.

Ehuru alltså de extra jägmästarnas förbund gärna instämmer däri, att åtminstone somliga af länsjägmästaretjänsterna f. n. lika eller bättre äro ägnade att fostra till en självständig praktisk skogsmannagärning än många af de extra tjänsterna i skogsstaten, hålla vi dock före, att det vore en både orättvis och oklok skogspolitik att till förmån för ett 20-tal, ingalunda i något nödläge stadda länsjägmästare försämra utsikterna för nära 10 gånger så många extra jägmästare, hvilka genomgående sitta med lägre inkomster och som, alldeles oafsedt utsikterna att få länsjägmästarna till konkurrenter i statstjänst, ha allt skäl att frukta det värsta för framtiden.

Vi hålla det också nära nog för ett axiom, att staten, *om* den ville på ett praktiskt sätt ordna rekrytering och extra ordinariesystem i skogsstaten, skulle kunna *inom* denna fostra en extra tjänstemannakår, som bättre än alla främmande element vore skickad att förvalta sina blifvande ordinarie ämbeten. Att reformer i denna riktning sent omsider ske, finna vi vara ett betydligt större och viktigare statsintresse än länsjägmästarnas meritfråga.

På grund af hvad i det föregående anförts och med anledning af det intima samband, som råder mellan frågan om länsjägmästarnas meriterande för tjänst i skogsstaten och befordringsförhållandena i öfrigt inom denna, våga de extra jägmästarnas förbund

dels fasthålla vid de i vår skrifvelse af den 16 juli 1910 redan uttalade önskemålen,

dels hemställa, att Eders Kungl. Maj:t täcktes att i samband med handläggningen af förstnämnda ärende eller oberoende af detta träffa anstalter för åstadkommande af en sådan proportion mellan ordinarie och extra tjänster inom skogsstaten, att de extra tjänstemän, som däraf visat sig förtjänta, måtte nu och för framtiden kunna inom skälig tid vinna befordran till ordinarie förvaltningstjänster.

Björsjö, Smedjebacken den 25 februari 1913.

Underdånigst

för de extra jägmästarnas förbund:

D. AF WÅHLBERG.

E. Hedemann-Gade.

Lagar, kungl. förordningar och beslut.

Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse angående uppbörd af skogsvårdsafgifterna, gifven Stockholms slott den 31 december 1912 (svensk författningssamling 1912, n:r 383).

Domänstyrelsen skall öppna egen giroräkning i riksbanken.

Gustaf etc. Vår ynnest etc. Uti underdånig skrifvelse den 15 december 1911 har Ni, under förmenande att den Eder genom nådigt bref den 11 december 1908, jämfördt med nådiga kungörelsen den 10 december 1909, medgifna rätt att utställa checker å statsverkets giroräkning i riksbanken komme att upphöra i och med inrättandet af statens domäners fond, hemställt, att Vi måtte förordna, dels att en giroräkning i riksbanken måtte öppnas för Eder samtidigt med inrättandet af statens domäners fond, dels ock att vid 1912 års början ett belopp af 2,000,000 kronor skulle ställas till Edert förfogande med skyldighet för Eder att, så snart domänfondens afkastning därtill lämnade tillgång, återbetala det förskjutna beloppet.

Häröfver har statskontoret den 27 december 1911 afgifvit infordradt underdånigt utlåtande.

Då vi nu låtit detta ärende Oss föredragas, hafva Vi funnit förevarande framställning icke till annan Vår åtgärd föranleda än att Vi förordnat, att den Eder medgifna rätt att utställa checker å statsverkets giroräkning i riksbanken skall upphöra från och med den 1 april 1913, äfvensom att i stället skall från och med sistnämnda dag för eder öppnas en särskild giroräkning i riksbanken.

Stockholms slott den 31 januari 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Domänstyrelsens cirkulär, beslut och yttranden.

Cirkulär angående redovisningen af vissa arrendeafgälder.

Till Konungens Befallningshafvande i samtliga län.

Enär Kungl. Domänstyrelsen har sig bekant, att Kungl. Statskontoret låtit utgå föreskrift. det arrendeafgälderna för statsverkets utarrenderade jordbruksdomäner, kvarnar, fisken m. m, från och med år 1912 icke skola i landsböckerna uppdebiteras, af skäl att nämnda afgälder ej längre skola hos Kungl. Statskontoret redovisas bland uppbördsmedlen, utan hos Kungl. Domänstyrelsen såsom en inkomst för domänfonden, får Kungl. Styrelsen härmed anhålla, det Ni behagade föranstalta därom, att uppdebitering af dylika afgälder för arrendeåret den $^{14}/_{3}$ 1912—$^{14}/_{3}$ 1913 verkställdes för domänfondens räkning, och att resultatet af

densamma, specifikt uppgifvet för hvarje särskild arrendelott, och med angifvande af de afkortningar, som för nämnda år äro bestämda i hvarje särskildt fall, meddelades Kungl. Styrelsen om möjligt innan februari månads utgång.

Stockholm den 20 januari 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Cirkulär angående statsbidraget för underhåll af indelad väg.

Till samtliga öfverjägmästare, jägmästare, biträdande jägmästare och förvaltare af s. k. skolrevir.

På förekommen anledning vill Kungl. Domänstyrelsen fästa Eder uppmärksamhet på stadgandet i § 60 mom. 2 af lag den 20 juni 1905 om ändring i vissa delar af lagen angående väghållningsbesvärets utgörande på landet den 23 oktober 1891 därom att det statsbidrag, som belöper på underhållet af indelad väg, tillkommer dem, som sådant underhåll bestrida. Häraf följer, att när på grund af gällande arrendekontrakt brukare af inägojorden till visst för skogsväsendets räkning utarrenderadt hemman är tillförbunden att ansvara för hemmanet ålöpande vägunderhåll, han också skall åtnjuta det för detta vägunderhåll utgående statsbidraget. Då däremot sådan brukare är genom kontrakt befriad från den arrenderade fastigheten påhvilande vägunderhållskyldighet, men aftal träffats med honom att mot viss, bestämd ersättning samma underhåll ombesörja, så ock då eljest vägunderhållet för allmän skog under skogsstatens förvaltning genom särskildt aftal uppdragits åt viss person mot öfverenskommen godtgörelse, skall statsbidraget uppbäras af jägmästaren och redovisas bland skogsmedlen.

Stockholm den 20 januari 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Afsättningen af skogsfrö från Bispgårdens fröklängningsanstalt.

Till öfverjägmästarna i Mellersta Norrlands, Gäfle-Dala och Bergslags-distrikten.

I skrifvelse till Kungl. Domänstyrelsen den 24 januari 1913 har föreståndaren för Bispgårdens skogsskola anmält sig inneha ett väsentligt öfverskott af vid statens fröklängningsanstalt därstädes produceradt frö och därför hemställt, att revirens hela fröbehof inom vissa bestämda distrikt eller delar däraf ovillkorligen skulle tillgodoses från statens fröklängningsanstalt till fastställda pris.

Med anledning häraf vill Kungl. Styrelsen härigenom föreskrifva, att inom Edert distrikt samtliga revirs fröbehof skall i första hand fyllas från Bispgårdens fröklängningsanstalt. Uppgift om hvarje revirs fröbehof bör därför af jägmästaren insändas till Eder före den 15 januari tillika med meddelande om ortens pris å respektive fröslag. Ni bör insända uppgift om distriktets fröbehof före utgången af januari månad till föreståndaren för Bispgårdens skogsskola samt tillika meddela honom uppgift om de pris, som fröklängningsanstalten skall äga att betinga för olika fröslag. Fördenskull bör föreståndaren före den 15 januari inkomma till Eder med sina förslagspris.

Föreståndaren skall före den 15 februari till Eder ingifva uppgift om hvilka frökvantiteter af det för året rekvirerade, som kunna levereras, hvarefter, om ej allt kan levereras från statens fröklängningsanstalt, Ni äger bemyndiga jägmästarna att till ortens pris inköpa det felande.

Stockholm den 20 februari 1913.

KARL FREDENBERG.

K. G. G. Norling.

Inköp för statens räkning af tyskt granfrö.

Till öfverjägmästaren i Södra distriktet.

Med anledning af Eder framställning den 20 januari 1913 har Kungl. Domänstyrelsen funnit skäl medgifva, att tyskt granfrö från Harz, Thüringen eller Böhmerwald må för årets kulturer inom Södra distriktet genom Eder försorg inköpas, dock ej till större mängd än som för årets skogsodlingsarbeten nödvändigt erfordras.

Stockholm den 30 januari 1913.

KARL FREDENBERG.

Arnold Malling.

Jägmästare, som får vidkännas viss del af kostnaden för släckning af skogseld.

Till jägmästaren Carl Th. Fredholm, Särna.

Med anledning af Eder skrifvelse den 31 december 1912, uti hvilken Ni på anförda skäl anhåller, det jämväl de 34 kronor 34 öre, som revisionen hos Kungl. Domänstyrelsen tillerkänts af de 228 kronor 97 öre, Ni obehörigen utgifvit för släckning af skogseld å kronoparken Älfros år 1910, såsom anmärkningsprovision, måtte till Eder utbetalas, enär förhållandet skulle blifvit af eder själf påpekadt i kassaredogörelsen för reviret, får Kungl. Styrelsen, med öfverlämnande af ett för Eder afsedt, senare till Kungl. Styrelsen inkommet exemplar af Kungl. Maj:ts i regeringsrätten resolution på Edra besvär den 28 november 1912, meddela, att sagda Eder framställning icke föranledt någon Kungl. Styrelsens åtgärd, enär revisionens rätt till anmärkningsprovision i förevarande fall blifvit i den nådiga resolutionen fastslagen.

Stockholm den 13 januari 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Aflönad extra kronojägares rätt att uppbära dagarfvode vid skogsindelning.

Kungl. Domänstyrelsens resolution med anledning af anmärkningar, som af revisionen hos Kungl. Styrelsen framställts vid granskningen af 1911 års kassaredogörelse för Östersunds revir, öfver hvilka anmärkningar redogöraren t. f. jägmästare Knut Falck afgifvit förklaringar, och hade revisionen med anledning af dessa inkommit med påminnelser;

Gifven den 31 december 1912.

Vid granskningen hade revisionen bland åtskilligt annat, som icke medfört någon påföljd, anmärkt följande:

— —

I *punkt 12.* Extra kronojägaren A. Persson, som under året varit anställd såsom biträdande kronojägare i Lits bevakningstrakt med ett årsarfvode af 1,250 kronor, däraf 400 kronor utginge af skogsmedel från Föllinge kyrkoherdeboställes under skogsstatens förvaltning ställda utmark, hade därjämte uppburit ersättning för biträde vid skogsindelning å samma boställe med följande belopp efter dagarfvode à 4 kronor: för juli kronor 60, för augusti kronor 64 och för september kronor 84, eller tillsammans kronor 208. I öfverensstämmelse med Kungl. Styrelsens beslut den 14 februari 1911 anmärktes detta belopp till återbetalning. Redogöraren hade anfört, att enär skogsindelningsarbeten funnes omnämnda hvarken i nådiga instruktionen för skogsstaten ej heller i de reglementariska föreskrifterna för kronojägare bland de arbeten, som ålåge en sådan att utan ersättning utföra, och då Kungl. Styrelsens åberopade beslut den 14 februari 1911 icke kommit redogöraren tillhanda, denna ansett sig oförhindrad att utbetala ersättning för berörda arbete, hvilket hufvudsakligast bestått i linjestakning. Revisionen hade på grund af det åberopade beslutet vidhållit sin anmärkning.

Kungl. Domänstyrelsen har tagit jämväl denna senare fråga i öfvervägande, samt pröfvar rättvist att — ehuru redogöraren icke erhållit kännedom om Kungl. Styrelsens af revisionen åberopade beslut den 14 februari 1911, hvilket är af den beskaffenhet, att det icke delgifvits samtliga redogörare, — *då* Kungl. Maj:ts nådiga bref den 18 december 1908 icke medgifver högre ersättning för årsanställd extra kronojägare i den del af landet, till hvilken Östersunds revir hör, än 1,250 kronor, däraf 1,100 kronor i arfvode och 150 kronor i respenningar, *då* mot dylikt arfvode och ersättning årsanställd extra kronojägares hela arbetstid under året gifvetvis må kunna utnyttjas å under hans bevakning ställd skog, och *då* extra kronojägaren A. Persson under räkenskapsåret kommit i åtnjutande af detta arfvode och denna reseersättning, ålägga redogöraren, t. f. jägmästaren Knut Falck att omedelbart till Konungens Befallningshafvande i Jämtlands län såsom Föllinge kyrkoherdeboställes skogsmedel under titeln »anmärkningsmedel» återbära det belopp, *tvåhundraåtta kronor*, som blifvit till bemälde extra kronojägare utbetaldt utöfver af honom åtnjutet högsta medgifna arfvode och öfriga ersättningsmedel, samt att så snart ske kan därefter till Kungl. Styrelsen insända vederbörande riksbankskontors originalkvitto å det redogöraren salunda

ådömda anmärkningsbeloppet, redogöraren obetaget att efter befogenhet hos vederbörande söka sitt åter.

(Besvärshänvisning 30 dagar Kungl. Kammarrätten) Stockholm som ofvan.

KARL FREDENBERG.

E. G. Fahlcrantz.

Extra skogstjänstemäns rätt till ersättning vid förordnande hos domänstyrelsen.

Till Konungen.

Genom nådigt bref den 11 december 1908 bemyndigade Eders Kungl. Maj:t Domänstyrelsen bland annat att tillerkänna hos Styrelsen mot fast arfvode anställd amanuens rättighet att under honom meddeladt förordnande att bestrida ordinare tjänst bibehålla intill två tredjedelar af arfvodet, dels att tillerkänna extra ordinarie tjänsteman, som förordnas att i stället för amanuens med fast arfvode uppehålla dennes befattning, ersättning under den tid, förordnandet varar, med belopp, motsvarande högst de begynnelsearfvoden, som enligt i samma nådiga bref lämnade bestämmelser i allmänhet må tillkomma amanuens med fast arfvode.

Genom nådigt bref den 7 maj 1909 bemyndigade Eders Kungl. Maj:t Domänstyrelsen bland annat dels att tillerkänna vid skogsstaten anställd extra tjänsteman, som från reservationsanslaget till kronoskogarnas förvaltning och befrämjandet af skogsväsendet i allmänhet åtnjuter fast arfvode, rättighet att vid förordnande att förestå ordinarie tjänst vid skogsstaten behålla intill en tredjedel af arfvodet, dels ock att, i den mån sådant för befattningens uppehållande erfordras, tillerkänna annan extra tjänsteman, som förordnas att i stället för den med fast arfvode anställda uppehålla dennes befattning, ersättning från sagda reservationsanslag med belopp, motsvarande högst två tredjedelar af det begynnelsearfvode, som enligt gällande bestämmelser må tillkomma innehafvare af befattningen i fråga.

Enär sådana extra tjänstemän, som genom någon tids arbete i skogsstaten förvärfvat inblick och erfarenhet i förvaltningen, till följd af de högre lefnadskostnaderna i Stockholm eller af andra orsaker endast ogärna och motvilligt mottaga tillfälliga förordnanden att uppehålla vare sig amanuensbefattning med fast arfvode eller tjänst i första lönegraden hos Styrelsen, har svårighet stundom mött för Styrelsen att utan tidsutdräkt få nödiga förberedande arbeten utförda. Denna olägenhet har särskildt under sista tiden gjort sig kännbar genom de inträffade talrika sjukdomsfallen bland de i och hos Styrelsen anställda såväl ordinarie som extra tjänstemännen.

Domänstyrelsen får fördenskull i underdånighet hemställa om nådigt bemyndigande att från och med innevarande år dels tillerkänna vid skogsstaten anställd extra tjänsteman, som åtnjuter fast arfvode, rättighet att vid förordnande att förestå första gradens tjänst hos Styrelsen behålla intill två tredjedelar af arfvodet, dels, i den mån sådant för befattnings uppehållande erfordras, tillerkänna annan extra tjänsteman, som förordnas att i stället för den med fast arfvode anställde uppehålla dennes befattning, ersättning från till driftskostnader för domänfonden anvisade medel med belopp motsvarande högst två tredjedelar af det begynnelsearfvode, som enligt gällande bestämmelser må tillkomma innehafvaren af befattningen i fråga. Stockholm den 15 februari 1913.

Underdånigst:

KARL FREDENBERG.

FR. GIÖBEL. TH. HERMELIN. CONRAD STIERNSPETZ.

Nils Schager.

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.

Inspektionsresor. Generaldirektör K. Fredenberg har den 21—25 januari 1913 företagit en inspektionsresa inom Värmlands och Skaraborgs län, vikarie byråchefen W. Roos.

Vakansförordnande. Att under tiden 16 februari—15 mars uppehålla en ledig notarietjänst å tredje skogsbyrån har förordnats assistenten i Gripsholms m. fl. revir e. jägmästaren Edvard Lundberg.

Död. Notarien å tredje skogsbyrån Ludvig Jens Henrik Arnold Malling afled den 13 februari 1913.

Tjänstledighet har beviljats: byråchefen W. Roos för beredande af särskildt ärende 31 januari—8 februari med förordnande för notarien S. Åbergsson;

byråchefen Th. Örtenblad för särskildt uppdrag 17 februari—30 april med förordnande för öfverjägmästaren i Bergslagsdistriktet Uno Wallmo.

Skogsstaten.

Vargiså revir. Nådigt afsked har den 24 januari 1913 beviljats jägmästaren i Vargisa revir Vilh. Göthe och har t. f. jägmästaren V. Strandberg förordnats att förestå jägmästaretjänsten i reviret, intill dess den kan blifva i behörig ordning tillsatt.

Till *öfverjägmästareassistenter* hafva förordnats:

e. jägmästaren Einar Berggren i Luleå distrikt från och med den 16 februari;

» » Emil Palm i Östra distriktet från och med den 1 januari, intill dess tjänsten kan varda i behörig ordning återbesatt.

Till *aflönade revirassistenter* hafva förordnats:

e. jägmästaren Alrik Vange i Bodens revir från och med den 16 febr.;

» » Gustaf Lamprecht i Tärendö » under den tid t. f. jägmästaren F. Gunterberg uppehåller jägmästaretjänsten i Tärendö revir;

» » Knut Hammarström i Gripsholms m. fl. revir 16 februari—15 mars.

Till *oaflönad assistent* i Arjepluogs revir har förordnats e. jägmästaren Gustaf Vestermark.

Att vara *e. jägmästare* hafva förordnats:

utexaminerade skogseleven Nils Lundborg å Luleå distrikt;

» » Gustaf Elis Lindqvist å Skellefteå distrikt.

Ålderstillägg. Följande jägmästare hafva från och med år 1913 beviljats ålderstillägg å lönen:

jägmästarna i Storbackens revir Karl Anders Johan Rothman, i Arvidsjaurs revir August Edvard Sucksdorff, i Grönbo revir Carl Gustaf Ramstedt och i Granviks revir Erik Herman Barthelson, hvar och en ett första ålderstillägg af 400 kronor;

jägmästarna i Västra Hälsinglands revir Johan Emil Nilsson, i Köpings revir Olof Willner, i Örbyhus revir Carl Reinhold Hullström och i Finspångs revir Fritz Olof Peterson, hvar och en ett andra ålderstillägg af 400 kronor samt

jägmästarna i Askersunds revir Sanfrid Viktor Söderqvist och i Nyköpings revir Claes Erasmus Häckner, hvar och en ett tredje ålderstillägg af 400 kronor.

Tjänstledighet har beviljats:

öfverjägmästaren i Västra distriktet Gustaf Barthelson för fullgörande af uppdrag såsom ledamot af Riksdagens första kammare 14 januari—16 juni 1913 med förordnande för jägmästaren i Tivedens revir A. W. Schmidt och för denne för assistenten i Kinne m. fl. revir A. Stahre, hvilkens tjänst under tiden upphålles af e. jägmästaren Einar Nilsson;

öfverjägmästaren i Smålands distrikt C. A. F. Gyllenkrok för enskilda angelägenheter 15 februari—2 mars med förordnande för jägmästaren i Jönköpings revir Fr. Witt och för denne för öfverjägmästareassistenten Sam Tisell, för hvilken e. jägmästaren Erik Busck vikarierar;

jägmästaren i Juckasjärvi revir Carl Ekman för enskilda angelägenheter 19—24 januari med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren K. G. Wahlgren;

jägmästaren i Stensele revir Emil Kellberg för enskilda angelägenheter 20 februari—19 mars med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren J. H. Zetterberg;

jägmästaren i Härnösands revir Vilhelm Smitt för enskilda angelägenheter 7—27 februari med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren Ragnar Lindahl;

jägmästaren i Östersunds revir Carl Björkbom för fullgörande af allmänt uppdrag under februari månad med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren Knut Falck och för denne för e. jägmästaren C. E. Barth;

jägmästaren i Västra Hälsinglands revir J. E. Nilsson för enskilda angelägenheter 16 februari—15 mars med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren Arvid Modin och för denne för e. jägmästaren Ragnar Wahlström;

jägmästaren i Karlstads revir för enskilda angelägenheter under februari månad med förordnande för e. jägmästaren Aug. Hagman;

skyddsskogsassistenten i Gäfle—Dala distrikt e. jägmästaren Nils Bellander för enskilda angelägenheter och hälsans vårdande under februari månad med förordnande för e. jägmästaren Aug. Skoog.



SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

HÄFT. 3

MAJ—JUNI

1913

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

ALLMÄNNA DELEN PRIS 5 KR. — ALLMÄNNA DELEN MED FACKAFDELNINGEN PRIS 10 KR.

UTGIFVES AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD

REDAKTÖRER: PROFESSORN, JÄGMÄSTARE GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIFVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Föreningens kontor, Norrmalmstorg 3, 1 tr., hålles öppet hvardagar kl. 1/210—1/24. Rikstelefon 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks 152 25 och efter kl. 1/26 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 1 33 o. Allm. tel. Lidingö 219.

INNEHÅLL.

Granens topptorka.

Av Torsten Lagerberg.

Vid ett besök å kronoparken Lilla Svältan i Slättbygds revir i början av september månad 1910 fästes min uppmärksamhet på en egendomlig skada, för vilken uppenbarligen en stor mängd granar i denna trakt hade fallit offer. Granarna stodo nämligen med torra och avbarrade toppar, och på många hade även huvudgrenarnas spetsar dödats på enahanda sätt. Att företaga en närmare undersökning över denna skadegörelse medhanns emellertid icke vid detta tillfälle. Följande år uppträdde emellertid grantorkan ånyo, och den hade nu observerats på vitt skilda platser i landets södra del. Då det sålunda av ingångna meddelanden ville synas, som om denna skada redan fått en viss betydelse för beståndsvården, blev det av vikt att få dess orsaker fullt utredda. Jag företog därför detta år närmare undersökningar över densamma och besökte i detta ändamål åter kronoparken L. Svältan, denna gång i sällskap med överjägmästare G. Barthelson och jägmästare H. Wolff, samt dessutom kronoparkerna S. Edsmären i Slättbygds revir, Stora Svältan i Marks revir samt Ödsmål och Tormoseröd i Bohus revir. Slutligen gjorde jag de första dagarna i oktober månad 1912 en sista kortare tur till L. Svältan för att i vissa avseenden komplettera mina anteckningar.

Innan jag övergår till en redogörelse för resultatet av mina egna undersökningar, torde det vara lämpligt att först giva en kort sammanfattning av det viktigaste, som hittills framkommit i litteraturen om toppskador på granen. Ur jämförelsesynpunkt bör en sådan framställning vara av intresse samtidigt som av densamma även framgår, huru vanskligt det mången gång kan vara att avgöra, vad som i det enstaka fallet kan vara den verkliga orsaken till skador av detta slag.

Topptorka på den mellaneuropeiska granen.

År 1890 beskrev R. Hartig (I, sid. 667) en förut obekant sjukdom, som angrep de unga granskotten, och som redan vid den tiden

hade fått en stor spridning över hela Tyskland. Den visade sig särskilt svår i plantskolor, men förekom även i ungbestånd av gran, där den anställde stor förödelse. De yttre symtomen erinra rätt mycket om dem, som äro utmärkande för de av sena vårfroster framkallade skadorna, och sjukdomen kan därför lätt bliva förbisedd. De unga skotten angripas vid basen eller på mitten, och de inom angreppsområdet sittande barren bli snart bruna och avfalla. Skottet böjer sig sedan slappt ned, och sjukdomen sprider sig vidare mot spetsen, så att skottet i sin helhet snart dukar under. Angripas de utväxande årsskotten vid basen, kan sjukdomen även sprida sig ned genom övre delen av fjolårsskottet och döda denna med där utväxande kransgrenar. Den nu omnämnda sjukdomen framkallas av en svamp, som sedermera under sommarens lopp utbildar mycket små, svarta pyknider på de dödade stamdelarna. Av dessa och de i dem bildade konidierna framgick, att svampen hörde till sphæropsideerna bland de s. k. Fungi imperfecti. HARTIG själv hänförde den till släktet *Septoria* (med nu vedertagen släktbegränsning bör den hänföras till släktet *Ascochyta*, jfr SORAUER, bd II, sid. 404) och kallade den *S. parasitica*. Att denna svamp verkligen var grentorkans upphov fastställde HARTIG genom infektionsförsök. Konidierna synas dock sakna förmåga att angripa skotten, så snart deras epidermis och yttre barkskikt upphört att vara levande. — Ytterbarken förlorar nämligen snart sina plasmatiska beståndsdelar och förvedas starkt, varom utförligare senare. — Infektionsmöjligheterna äro därför till tiden ganska starkt begränsade. HARTIG nämner även, att han sett exemplar av *Picea Menziesii* angripna av samma svamp, och uttalar samtidigt den förmodan, att den ytterligare torde kunna anträffas på andra granarter.

Tre år senare lämnade HARTIG (II, sid. 357) ett nytt meddelande om sin *Septoria*-sjuka, vilket i många avseenden kompletterade hans först givna framställning. Det framgick härav, att sjukdomen även kunde angripa äldre granar och detta på ett sätt, som gjorde den till en allvarlig fara för bestånden. Särskilt ledo träd i åldern 30 år och därutöver svårt, och det inträffade mycket ofta, att deras toppskott dödades. Som en följd därav inriktade sig sidogrenar för att ersätta det ursprungliga toppskottet. De nya topparna kunde i sin tur infekteras och dödas, och om denna procedur upprepades vidare, resulterade det hela ofta däri, att träden fullständigt dukade under. Sjukdomen uppträdde fläckvis i bestånden och hade i ett fall nått en sådan omfattning, att 50 % av virkesmassan skulle ha uttagits, om man icke av fruktan för snöbrottsskador hade måst avstå från en så stark avverkning.

Helt nyligen har ytterligare tillkommit ett arbete över *Septoria*-skadorna (RUDOLPH, sid. 411), i vilket dock huvudsakligen svampens

systematik och morfologi blivit föremål för utredning. Det framgår av denna undersökning, att på de dödade skotten förekomma flera närbesläktade svampformer, på vilka HARTIGS beskrivning till det yttre passar in, förf. menar därför, att sjukdomsorsaken ännu icke kunde anses vara slutgiltigt fastställd. Infektionsförsök, som utfördes för att utröna, huruvida möjligen även någon av de jämte *Septoria* uppträdande svampformerna var av parasitisk natur, slogo dock fullständigt fel. Emellertid synes det mig, som om man knappast torde behöva betvivla tillförlitligheten av HARTIGS infektionsförsök, helst som det icke kan anses uteslutet, att övriga på *Septoria*-skadorna uppträdande svampar blott äro saprofyter, vilka som bekant med största lätthet infinna sig på skadade och vissnande granskott.

Även indirekt kan *Septoria*-sjukan få en ödesdiger betydelse. Då toppskottet dödats och en ny ersättningsstam utbildats händer nämligen icke sällan, att den döda toppen, som skjuten åt sidan en lång tid sitter kvar, blir ingångsporten för röta. Rötan sprider sig dock huvudsakligen till stammens övre del och liknar den, som framkallas av *Trametes radiciperda*. — För att belysa den skada, som genom *Septoria*-sjukan tillfogas granskogen, meddelar RUDOLPH några siffror från de avverkningar, som måst företagas till följd av densamma. På ett område av sammanlagt 388 har hade under en tidrymd av 13 år uttagits icke mindre än 2,638,22 fm. virke.

En annan högst anmärkningsvärd form av topptorka hos granen beskrevs av v. TUBEUF (I) år 1903. I flera trakter av Syd-Tyskland särskilt i omgivningarna av München stodo på våren 1902 »tallösa granar med nakna, dödade toppar». Företeelsen visade sig huvudsakligen i äldre bestånd, men även högre granar i yngre bestånd hade fått sina toppar dödade till en utsträckning av mellan 2 och 3 m. nedåt. Gränsen mellan kronans levande och dödade del var skarpt markerad. Det framgick, att skadegörelsen måste ha inträffat under den tid, då vegetationen befunnit sig i vila. Varken svamp eller insekter kunde påvisas som orsak, och v. TUBEUF kom snart till den uppfattningen, att denna topptorka hade förorsakats av elektriska urladdningar, en teori, som närmast torde ha framkommit som en följd av de undersökningar över blixtens skadegörelse, vilka HARTIG kort förut publicerat. v. TUBEUF framhåller också särskilt, att han utan dessa undersökningar icke skulle ha varit i stånd att lämna någon förklaring på de egendomliga torkningsfenomen, som han fick anledning att studera. Angående naturen av de urladdningar, som skulle ha haft toppskadorna till följd, antar v. TUBEUF, att de borde ha varit svagare och relativt långvariga, liknande dem, som pläga uppträda efter starka regnskurar, och som känne-

tecknas av ett mindre starkt diffust ljussken. Urladdningarna hade således icke varit åtföljda av kraftiga blixtstrålar utan snarare av s. k. ytblixtar (jfr v. TUBEUF & ZEHNDER, sid. 460).

Att ingå på en närmare redogörelse för den vidlyftiga undersökningen är icke min avsikt, dock torde de anatomiskt-patologiska förändringar, som uppträdde i de skadade vävnaderna, vara värda ett särskilt omnämnande. Arten av dessa förändringar var så specifik, att v. TUBEUF ansåg det otänkbart, att några andra orsaker (köld, svamp, insekter) skulle kunna ha haft liknande verkningar. Och så bliva dessa förändringar i själva verket det kraftigaste stödet för hans urladdningsteori. Skadornas utseende var följande. I kronans övre del voro bark och kambium helt och hållet dödade, längre ned endast själva barken, så att kambiet där ostört kunde fortsätta sin verksamhet. Den döda barkzonen blev därför snart inåt begränsad av nya levande barkelement, och utåt anslöt den sig omedelbart till den gröna, levande ytterbarken. Ännu längre ned nådde de skadade vävnadspartierna icke runt om stammen utan uppdelade sig i från varandra skilda strängar, vilka till slut upplöste sig i rader av isolerade fläckar, som så småningom alldeles upphörde. Ett tvärsnitt av stammen över det parti, där dessa vävnadssträngar förlöpa, uppvisar därför en mer eller mindre fullständig ring av elliptiska »ögonliknande» fläckar av död vävnad, som ligga inbäddade i den levande, och deras ögonliknande utseende markeras ytterligare därav, att de omgivas av ganska mäktiga, ljusfärgade korkskikt. För att bevisa, att den förklaring v. TUBEUF givit dessa toppskador på granen var riktig, utförde han tillsammans med ZEHNDER en del försök, som skulle efterbilda det supponerade naturliga förloppet. Genom gnistor från en stark induktionsapparat dödade han toppar på små i krukor inplanterade granar och kunde sedermera konstatera, att anatomiska förändringar uppträdde hos dessa, vilka i hög grad påminde om dem, som återfunnos hos de toppskadade träden ute i naturen. Huruvida den anatomiskt-patologiska bilden i båda fallen visade full överensstämmelse framgår dock icke av v. TUBEUFS undersökning, och överhuvud taget överraskas man av frånvaron i densamma av en mera i detalj gående granskning av skadornas anatomiska karaktär. Sannolikt har detta givit SORAUER (s. 489) anledning att närmare söka utreda denna sak, i all synnerhet som han själv sett liknande anatomiska förändringar uppstå till följd av frost. SORAUER undersökte alltså de isolerade, ögonliknande såren hos granar, som v. TUBEUF använt vid sina blixtförsök, och jämförde dem med genom konstgjord frost framkallade skador på tall. De bilder (fig. 101 och 102), som han meddelar av båda dessa slag av skador, hava en stor likhet; i båda fallen omgivas de dödade vävnaderna av

sekundärt uppkomna koncentriska skikt tillplattade celler. Dessa äga hos blixtsåren förkorkade väggar, under det att motsvarande vävnadspartier hos frostsåren ge en tydlig cellulosareaktion. I denna punkt skulle alltså bestå en skillnad, vilken SORAUER synes vilja tillmäta en avgörande betydelse för bestämningen av skadornas upphov. Huru de toppskador ute i naturen, som gåvo anledning till v. TUBEUFS undersökningar, skulle ha förhållit sig vid en sådan jämförelse, vet man dock fortfarande icke. För övrigt vill jag lämna osagt, i vad mån de av v. TUBEUF och ZEHNDER anordnade blixtförsöken kunna anses bevisande för riktigheten av urladdningsteorien, vilket dock den förstnämnda författaren (III, sid. 447) själv håller före. De elektriska urladdningar, som därvid efterbildades, liknade nämligen verkliga blixtslag och icke sådana relativt svaga, långvariga urladdningar, vilka v. TUBEUF ursprungligen ansåg ha varit anledning till topptorkan. Vid senare utförda experiment sökte v. TUBEUF (IV) även framkalla sådana elektriska fenomen, som äro bekanta under namn av Sankt-Elmseld. Som försöksobjekt använde han därvid bl. a. i krukor inplanterade granar och lärkträd, och kunde på deras gren- och barrspetsar erhålla de karaktäristiska ljusknippen, som äro utmärkande för sådana kontinuerliga urladdningar. Huruvida plantorna, särskilt granarna — vilka ju i detta fall intresserade mest — rönte några skadliga inverkningar av denna behandlingsmetod, får man dock icke veta.

v. TUBEUFS förklaring av den i Syd-Tyskland uppträdande topptorkan på granen uppväckte gensagor från flera håll. I främsta rummet opponerade sig mot densamma A. MÖLLER (sid. 365), som efter att själv ha företagit en undersökning på platsen helt enkelt förklarade, att skadorna hade förorsakats av granskottvecklaren *(Graptolitha pactolana)*. Att förklaringen till det hela skulle vara så enkel förefaller dock knappast troligt, och fenomenet väntar säkerligen allt fortfarande på sin slutgiltiga behandling.

Ännu en form av topptorka finnes beskriven, denna gång från Schweiz (SCHELLENBERG, sid. 54). Den visade sig på våren 1906, särskilt i höjdlägen, och uppgives ha hört till de svåraste skadegörelser, för vilka granen överhuvud taget kan råka ut. På de angripna granarna voro mången gång endast själva spetsknoppen och den under densamma sittande kransen av sidoknoppar dödade, eller ock var toppskottet i sin helhet torrt, understundom voro ända till 3 eller 4 av de övre grenvarven döda; mellan dessa ytterligheter förekommo alla övergångar. Speciellt ledo av denna torka granar under 30 år, på flera platser hade mellan 20—30 % angripits. Undersökningen av de döda topparna gav till resultat, att deras övre del enbart hade torkat, här kunde varken svamp-

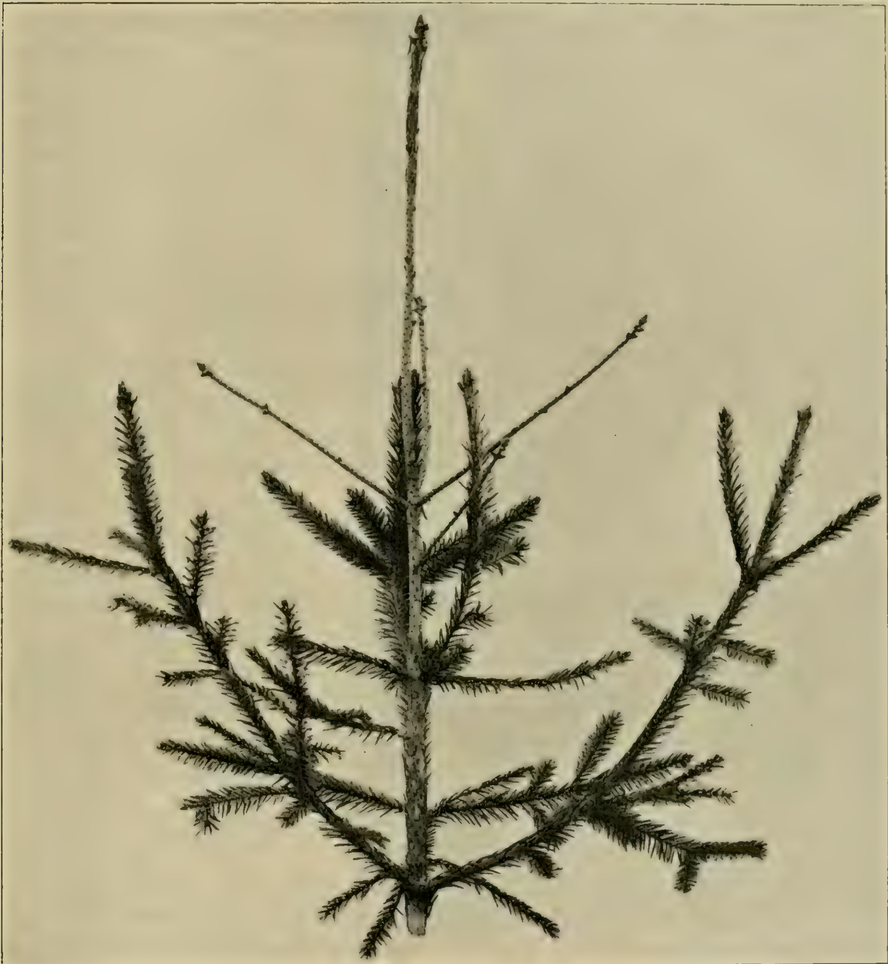
mycel eller spår av insektsangrepp upptäckas. Ytterbarken var, ehuru torr, ännu grön och innehöll fortfarande en del stärkelse. På gränsen till stammens levande del ändrade sig emellertid sjukdomsbilden. Barken var här destruerad, till färgen brun och skarpt begränsad mot de tillstötande levande delarna. Det brunfärgade partiet innehöll konstant svamphyfer och var för övrigt karaktäriserat av en riklig kådutgjutning; kådan utpressades ofta genom barken i droppform. Då lokaliserade kådutgjutningar i allmänhet äro kända reaktioner på parasitära angrepp, ansåg SCHELLENBERG, att denna topptorka otvivelaktigt måste uppfattas som resultatet av ett svampangrepp; svampen hade inträngt vid basen av det döda toppartiet, och toppen har sedan torkat på grund av näringsbrist, då ledningsbanorna blivit avbrutna. Att omedelbart avgöra, vilken art mycelet tillhörde, var icke möjligt; i augusti månad anträffades inga som helst spår af fruktkroppar. Sedan de torra topparna legat vintern över i det fria, visade sig emellertid efter snösmältningen talrika pyknider hava uppkommit på barken, och deras förekomst inskränkte sig till det parti av densamma, som vid det ursprungliga angreppet hade dödats. Fruktkropparna stodo i samband med det mycel, som anträffades i kambiet, och SCHELLENBERG ansåg sig därigenom hava funnit den svamp, som hade framkallat topptorkan. Pyknidet tillhörde släktet *Cytospora*, ett konidiestadium, som är förbundet med släktet *Valsa* bland pyrenomyceterna. Någon närmare bestämning av svampen har dock icke kunnat utföras.

Den svenska grantopptorkans allmänna karaktär.

Efter denna översikt av de mera anmärkningsvärda toppskador på granen, som hittills blivit omnämnda i den utländska skogslitteraturen, återgår jag till de svenska toppskadorna och skall då i första hand fästa mig vid deras utseende.

Vad som därvid omedelbart faller i ögonen är, att topparna ha dödats, först sedan årsskotten nått sin fulla utveckling. I vanligaste fall sträcker sig skadan ut över ett större eller mindre parti av det näst sista årsskottet, så att även de övre kransgrenarna och ytterligare en del smågrenar på den näst sista årsleden äro torra (fig. 1). De brunaktiga, intill stamdelarna tätt tryckta barren falla snart till marken. Någon gång kunna de dock sitta kvar ännu så sent som i september, såsom framgår av fig. 1 och 3. Efter barravfallet avteckna sig de torra topparna mycket skarpt mot den omgivande grönskan på grund av barkens rödaktiga färg. Understundom är utom de två sista årslederna även övre delen av den tredje torr och död. På gränsen mot stammens levande del inträder så småningom ett starkt kådflöde; kådan utpressas i klara droppar

genom längsgående sprickor i ytterbarken. Topptorkan är icke begränsad till själva huvudstammen, utan angriper även grenarna ofta i mycket stor utsträckning. Ett belysande exempel härpå lämnar fig. 2. Bilden



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 1. Toppen av en ung gran med karaktäristiskt angrepp av topptorka. — Kronoparken Lilla Svältan, Västergötland, 6. 9. 1910.

Der Gipfel einer jungen Fichte, in charakteristischer Weise von der Gipfeldürre befallen. — Staatsforst Lilla Svältan, Prov. Wästergötland, 6. IX. 1910.

återger övre delen av en omkring 2,5 m. hög gran från kronoparken Tormoseröd. Huvudstammen är här död ned på tredje årsleden, men dessutom äro de två sista årsskotten på så gott som samtliga grenar av

första ordningen torra. Nästan undantagslöst torde man också hos träd med den karaktäristiska toppskadan här och var i kronan kunna anträffa grenskador av fullständigt liknande utseende.



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 2. Övre delen av en omkring 2,5 m. hög gran med de två sista årslederna och dessutom övre delen av den tredje å såväl stam som huvudgrenar dödade av topptorka. — Kronoparken Tormoseröd, Bohuslän, 1. 7. 1911.

Oberer Teil einer etwa 2,5 m hohen Fichte, deren zwei letzte Jahrestriebe sowie auch die obere Partie des drittletzten sowohl an Stamm als Hauptzweigen durch die Gipfeldürre getötet wurden. — Staatsforst Tormoseröd, Prov. Bohuslän, 1. VII. 1911.

Då såsom redan nämnts årsskotten i varje fall nått en fullständig utveckling, innan de dödats följer därav, att själva skadegörelsen måste ha inträffat först efter tillväxtens avstannande på hösten; de torra toppskotten tillhöra sålunda alltid föregående vegetationsperiod. Att döma av någon gång iakttagna fall skulle dock understundom resultatet av angreppet kunna framträda så sent på våren följande år, att knopparna redan hunnit påbörja sin utveckling. Exempel härpå lämnar fig. 3. Knopparna ha här utvuxit till späda skott, innan stamspetsen har torkat. Det döda partiet sträcker sig nedom mitten av det näst sista årsskottet.

Topptorkan angriper huvudsakligen yngre granar. Även om inga åldrar mellan 10 och 50 år gå förskonade, så synes den dock med förkärlek utvälja träd mellan 15 och 30 år till sina offer. De skadade träden ha alltså i allmänhet icke nått någon större höjd. Endast i undantagsfall har jag sett stammar av mer än 10 m:s längd försedda med de karaktäristiska torra topparna.

Skadornas fördelning i bestånden är av ett särskilt intresse. På kronoparken L. Svältan, där jag närmare studerat denna sida av saken anträffades de allmänt utefter vägar och stigar. Vid en närmare granskning fann jag emellertid snart, att de också i stor utsträckning förekommo bland de granar, som bildade undervästen i de täta tallkulturerna. — I själva verket är toppskadornas uppträdande bland granunderväxt särdeles karaktäristiskt. — Då det givetvis inuti de täta bestånden stötte på svårigheter att bilda sig en exakt föreställning om deras frekvens, undersökte jag för den skull på en distans av omkring 200 m. samtliga intill den åt Molla gående vägen växande granar (uppdragna som kantträd i ett blandbestånd av tall och gran). Av dessa, 282 till antalet, stodo icke mindre än 105 stycken, d. v. s. något mera än 37 %, med torra toppar. Dock tar jag för givet, att denna procentsiffra skulle ha visat sig för hög, om hela det område, över vilket sjukdomen hade en allmännare spridning, hade kunnat undersökas. Ett exempel på ett anmärkningsvärt starkt uppträdande av topptorka från en annan trakt av Västergötland lämna Ulfstorps skogar i Salems socken. Granunderväxten i ett genom utgallring av *Peridermium*-skadade träd något utglesat tallbestånd var här starkt angripen, sannolikt till mer än 50 %, enligt uppskattning av länsjägmästare GUNNAR FRIES, som ställt detta meddelande till mitt förfogande. Beträffande



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 3. Grantopp, som dödats så sent, att de nya skotten hunnit påbörja sin utveckling på våren, innan toppen torkat. — Kronoparken Lilla Svältan, Västergötland, 6. 9. 1910.

Fichtengipfel, dessen Knospen im Frühjahr zu treiben begonnen hatten, ehe schliesslich sein Tod eintrat. — Staatsforst Lilla Svältan, Prov. Västergötland, 6. IX. 1910.

topptorkans uppträdande torde i övrigt böra framhållas, att den inom en trakt, där den visat sig, uppenbarligen är starkare koncentrerad till vissa punkter; däremellan har den endast en mera sporadisk förekomst. Detta är exempelvis förhållandet på kronoparken L. Svältan. På kronoparken



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 4. Ett 7 år gammalt angrepp av topptorka. Hartsflödet är betydande. Den torra toppen är bevuxen med lavar (*Parmelia physodes*). — Kronoparken Lilla Svältan, Västergötland, 6. 9. 1910.

Ein vor 7 Jahren stattgefundener Angriff von Gipfeldürre. Der Harzfluss ist beträchtlich. Der vertrocknete Gipfel ist mit Flechten (*Parmelia physodes*) bewachsen. — Staatsforst Lilla Svältan, Prov. Wästergötland, 6. IX. 1910.

Ödsmål, där granen har en mycket god växt, anträffades endast enstaka torra toppar, här och var stötte man dock på mindre grangrupper, i vilka ett stort antal träd voro angripna. Särskilt anmärkningsvärt är, att de platser, där skadorna förekomma i större mängd, ur expositionssynpunkt icke äro sämre lottade än andra trakter, där granarna kanske äro fullständigt oskadade. På kronoparken Tormoseröd växer sålunda

det av topptorkan hemsökta beståndet i en sydsluttning, där det har ett särdeles väl skyddat läge. Granen förekommer här som underväxt i en tämligen gles tallskog av tyskt ursprung och planterades samtidigt med tallen omkring år 1882.

Då det sålunda är uppenbart, att de skadade grangrupperna ingalunda äro att finna i särskilt för frosten utsatta lägen, förlorar den av många omfattade teorien om kölden som sjukdomsorsak betydligt i antaglighet.

För ett rätt bedömande av toppskadornas orsak måste givetvis även fastställandet av deras ålder vara av stor vikt. Man skall snart efter en ganska flyktig granskning göra den erfarenheten, att de torkade stamspetsarna visst icke tillhöra samma årsklass. Man finner sålunda utan svårighet fall, då den torra toppens sista årsskott utbildats för flera år sedan. Så hade exempelvis den i fig. 4 avbildade toppen dödats för 7 år sedan, då den undersöktes (6 september 1910). Barken var vitgrå och lavbevuxen, och kådflödet, som var stelnat och hårt, hade antagit avsevärda proportioner. Illustrationer till denna sak lämnar även den schematiskt framställda fig. 11. I själva verket är topptorkan känd hos oss ända sedan år 1893, då den observerades på Kolleberga kronopark av numera direktören för K. Skogsinstitutet A. WAHLGREN. Om granen vid en viss tidpunkt angripits av denna sjukdom till en omfattning, att det ådragit sig allmän uppmärksamhet, betyder detta alltså icke, att det helt oförmodat tillkommit en ny form av skada, och att man för dess förklarande skulle behöva antaga några exklusiva klimatiska betingelser. Topptorkan har gamla anor i våra skogar, ehuru den genom sitt vanligen mera sporadiska uppträdande har blivit förbisedd.

Efter denna framställning av topptorkans allmänna karaktär blir det av intresse att se till, huruvida den kan vara identisk med någon av de inledningsvis omnämnda toppskadorna från södra Europa. Att sjukdomen icke kan ha något gemensamt med HARTIGS *Septoria*-skada framgår omedelbart av den omständigheten, att den senare visar sig på de späda årsskotten, den svenska topptorkan däremot på äldre, fullt förvedade och utvuxna skottdelar. *Septoria*-sjukan är såvitt jag har mig bekant ännu icke konstaterad hos oss.[1] Ej heller finnes det någon anledning att antaga, att elektriska urladdningar skulle ha haft någon betydelse i

[1] Möjligen kan det vara denna sjukdom, som jag föregående års höst sett angripa ettåriga, kraftigt utvecklade plantor av *Pinus insignis* DOUGL., vilka uppdragits i skogsförsöksanstaltens plantskola vid Brunnsviken. Det långa årsskottet var angripet på sin mitt, barren voro bruna, och den ännu gröna toppen hängde slappt ned. Det döda barkpartiet var besatt med små, för blotta ögat knappt synliga pyknider, som visade rätt stor överensstämmelse med den av HARTIG beskrivna *Septoria parasitica*.

detta fall. Såsom jag redan nämnt, synas särskilt yngre, till underbeståndet hörande granar råka ut för sjukdomen, och att sådana granar icke gärna kunna tänkas utsatta för de inflytelser av elektrisk art, som v. TUBEUF antagit vara upphovet till toppskadorna i Syd-Tyskland, säger sig självt. Däremot erbjuder den av SCHELLENBERG från Schweiz beskrivna grantopptorkan så många direkta likheter med den, som för närvarande uppträder i vårt land, att man efter en flyktig jämförelse skulle vara böjd för att anse båda dessa skadegörelser helt och hållet identiska. I ett avseende äro de också fullständigt lika, båda äro nämligen följden av ett parasitärt angrepp. Den svenska topptorkan har liksom den schweiziska alla yttre karaktärer av ett svampangrepp, och denna uppfattning stödes även av den anatomiska undersökningens resultat. Jag övergår därför till en kortfattad redogörelse för dessa.

Toppskadornas anatomi och orsak.

Den första iakttagelse man gör vid en mikroskopisk granskning av de torkade skottdelarna är, att deras vävnader äro uppfyllda av svamphyfer. Dessa ha sin rikligaste utveckling i barken men gå även in i veden och genom märgstrålarna in i den centrala märgen, där de understundom nå en särdeles yppig utveckling. Svamphyfer förekomma från skottspetsarna ända ned mot stammens levande del. Hyferna växla mycket i utseende, somliga äro påfallande grova och brunfärgade, andra däremot grova och ofärgade, andra åter mycket fina och ofärgade; mycelet är med andra ord icke enhetligt utan tillhör högst sannolikt flera skilda svamparter. Hyfernas inverkan på cellerna visar sig förnämligast däri, att de förbruka deras plasmatiska beståndsdelar och åstadkomma förslemning av väggarnas mittlameller. Genom denna procedur bli de ursprungliga cellrummen ofta så starkt sammanpressade, att de själva göra intryck av intercellularer, och de verkliga av förslemmade mittlameller uppfyllda intercellularerna likna i hög grad celler. Ofta får man redan inom loppet av ett år efter skadegörelsen tydliga bevis för att de dödade topparna tagits i anspråk av flera olika svampformer. Efter en första övervintring framträda nämligen på barkens yta flera olika fruktkroppar. Så har jag exempelvis icke sällan stött på den till hysteriaceerna hörande *Lophium mytilinum* (PERS.) Fr., flera olika discomycetformer, en *Nectria* o. s. v. Särdeles allmänt uppträder också ett litet kolsvart *Dothiorella*-liknande stroma. Detta genombryter den tunna ytterbarken ofta i så stort antal, att skotten bli alldeles svartprickiga. Alla dessa svampformer förekomma blandade utan ordning. Förutsatt att man bland dem hade att söka topptorkans upphov, skulle man tydligtvis fått sig förelagd

en ganska vansklig uppgift, då det gällde att avgöra, vilken eller vilka svampformer som ur denna synpunkt kunde komma i fråga. För att underlätta frågans avgörande har jag studerat det unga granskottets anatomi, och därvid gjort en iakttagelse, som är av ett visst intresse.

Yttre delen av barken på ett granskott är som bekant uppdelad i en mängd parallellt förlöpande och genom ganska djupa och mycket trånga fåror skilda åsar, från vilka barren utväxa. Dessa omgivas ytterst under epidermis av en tunn sklerenkymmantel men utfyllas för övrigt av en särdeles storcellig tunnväggig vävnad (fig. 5 a). Denna vävnad är påfallande plasmafattig och avviker i detta avseende i hög grad från den längre in befintliga småcelliga, rikt klorofyllförande delen av den primära barken. Den förlorar därtill tämligen snart sina plasmatiska beståndsdelar, och cellväggarna undergå en stark förvedning. Denna utvecklingsprocess står uppenbarligen i direkt samband med uppkomsten av ett korkkambium, vilket anlägges omedelbart utanför barkens klorofyllförande del. Genom dettas verksamhet inskjutes mellan barråsarnas storcelliga parenkym och skottets övriga vävnader en flerskiktad korkmantel, som helt och hållet isolerar ytterbarken. Undersöker man denna närmare, sedan dess parenkym blivit dött och förvedat, skall man undantagslöst finna enstaka ytterst fina svamphyfer, som sträcka sig över de tomma cellrummen och genomborra väggarna. För att kontrollera denna iakttagelse har jag granskat en stor mängd levande skott och därvid alltid kunnat påvisa enstaka myceltrådar i deras ytterbark. Det framgår härav, att denna

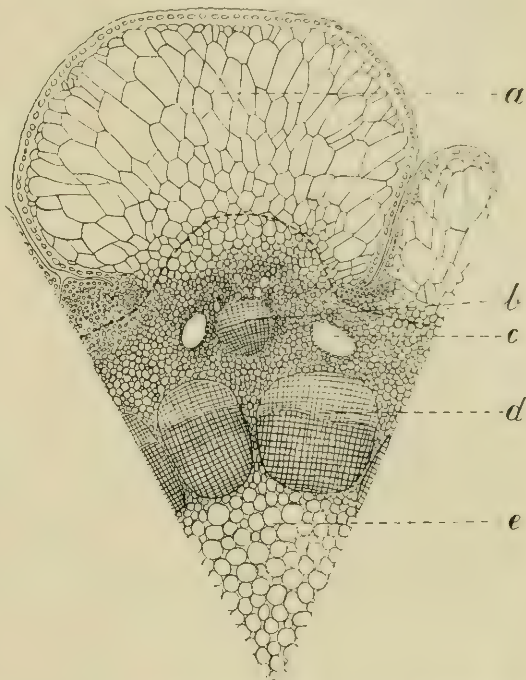


Fig. 5. Tvärsnitt (halvschematiskt) av ett granårsskott vid sommarens början. *a* barråsens storcelliga parenkym, *b* kärlsträng till barret, *c* hartskanal, *d* vedmantel, *e* märg. Den brutna linjen utmärker läget för det under sommarens lopp uppkommande korkkambiet.

Querschnitt (halbschematisch) durch einen Fichtenjahrestrieb im Anfang des Sommers. *a* grosszelliges Parenchym des Nadelpolsters, *b* Gefässbündel der Nadel, *c* Harzgang, *d* Holzteil, *e* Mark. Die gebrochene Linie bezeichnet die Lage des im Laufe des Sommers entstehenden Korkkambiums.

omedelbart efter sin död tages i besittning av svampar, vilka sedermera, om skottet av en eller annan anledning i sin helhet bringas att torka, uppenbarligen mycket hastigt kunna bemäktiga sig även skottets övriga vävnader. Alla de ovan berörda svampformerna äro därför med största sannolikhet icke annat än saprofyter. För denna sak talar även en annan omständighet. Som bekant bruka barrträden, om deras stamdelar utsättas för angrepp av parasitiska svampar, reagera genom utsöndrande av betydande mängder kåda. Kådan impregnerar ofta fullständigt de dödade vävnaderna. De delar av de torra topparna, på vilka alla ovan omtalade svampformer anträffades, voro emellertid fullständigt kådfria. Utgår man ifrån den uppfattningen, att kådflödets läge visar hän på var själva angreppspunkten är belägen, så skulle man alltså ha att söka denna på gränsområdet mellan stammens levande och döda del. Genom ett närmare studium av detta stamparti har jag också vunnit full visshet om, att svampangreppet ägt rum på denna punkt. Här framkommer med tiden en helt annan svampform. Den återfinnes konstant på alla toppskador, och måste alltså vara intimt förbunden med dessa. Då svampen i sin tillväxt nått runt om stammen, blir näringstillförseln till toppen med alla dess grenar avbruten, och topptorkan är sålunda mera en indirekt följd av svampangreppet, dess egentliga orsak är näringsbrist.



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 6. Insidan av barken, avfläkt från gränsområdet mellan stammens levande och döda del. Upptill död innerbark, längre ned endast ytterbark med här och var vidsittande döda, svulstliknande partier av innerbark.

Innenseite eines Rindenstücks, das auf der Grenzzone zwischen lebenden und toten Stammteilen abgelöst wurde. Zu oberst war die Rinde bis zum Holz völlig tot, mehr unten sieht man nur die Aussenrinde mit hier und da haftenden toten Inseln des chlorophyllhaltigen Rindenparenchyms.

Själva gränslinjen mellan de levande och döda vävnadspartierna har i allmänhet ett högst oregelbundet förlopp. Ofta går den döda barken betydligt längre ned på den ena sidan av stammen än på den andra. Många gånger finner man flera från varandra isolerade döda vävnadssträngar, vilka som smala strimmor skjuta långt ned genom den levande barken. Längre ned fortsättas de av smärre, från varandra isolerade döda vävnadsgrupper, vilka till slut all-

deles upphöra (jfr fig. 6). Ett tvärsnitt av stammen på detta område visar mången gång en nästan fullständig överensstämmelse med de tvärsnittsbilder, som v. TUBEUF (III, tafl. VIII—X) givit av sina toppskadade granar och lärkar. Särskilt torde böra läggas märke till den omständigheten, att de dödade barkstrimmorna visst icke alltid förlöpa ytligt; på ett tvärsnitt äro de ofta runt om begränsade av levande barkvävnad. Detta faktum är av intresse, emedan v. TUBEUF (III, sid. 311) ansåg en dylik skada vara av så egendomlig natur, att den i själva verket lämnade honom det viktigaste beviset för riktigheten av hans elektricitetsteori.

De av svampen dödade vävnaderna avgränsa sig mot de ännu levande genom en flerskiktad korkmantel. Omedelbart under den torra toppen, där levande barkpartier omväxla med döda, blir naturligtvis tjocklekstillväxten högst oregelbunden, stammen blir därför snart knölig och gropig. Tillväxten av de levande veddelarna stegras i onaturlig grad, såsom ofta fallet är vid svampinfektioner, callusbildningar uppstå (jfr fig. 7) kring de döda vedpartierna, och genom de av dem framkallade inre övervallningarna bringas ytterbarken till slut att brista. Understundom kan genom denna söndersprängning den döda veddelen blottläggas helt och hållet, ofta drives den till och med så långt, att sprickan i ytterbarken fortsätter ett längre eller kortare stycke ned genom den tillstötande levande barkzonen, varigenom den klorofyllförande innerbarken här kommer i dagen. Då sprickorna i sin helhet mycket snart utfyllas av kåda, har detta till följd, att gasutbytet med luften i hög grad försvåras för denna gröna barkvävnad. Sannolikt är detta orsaken till att densamma understundom kan bli platsen för en omfattande lenticellbildning. I det fall, som jag närmare undersökte, hade lenticellerna, som i genomsnitt hade en diameter av 1 mm., i stor mängd genombrutit det tunna, hårdnade kådskiktet och förbindelsen utåt hade på detta sätt blivit återställd. En intressant parallell till denna egendomlighet hade jag flerstädes tillfälle att iakttaga såväl på kronoparken Ödsmål som å kronoparken L. Svältan. Då granen understundom angripes av *Dasyscypha calycina*, kan stammen nedom angreppshärden bliva överdragen av ett starkt och jämnt fördelat kådflöde. Inom området för detta inträder med tiden en påfallande riklig utveckling av lenticeller, här dock av betydligt större dimensioner. De nå understundom en bredd av nära 1 cm. och höja sig avsevärt ovan det uppbrutna kådskiktet. Även i detta fall torde man få anse lenticellernas uppkomst som en direkt följd av det menliga inflytande kådbetäckningen utövar på stamdelens gasutbyte.

Huruvida svampen äger förmåga att från det ursprungliga infektionsområdet utbreda sig allt längre ned genom stammen är osäkert. Dock förefaller det, som om så ej skulle vara fallet. Möjligen skulle man kunna

föranledas till en sådan uppfattning av den omständigheten, att mindre sar kunna iakttagas på de angripna stammarna ofta betydligt nedanför den egentliga infektionszonen. Dessa barksår få vanligen genom den uppkommande övervallningsvävnaden en elliptisk omkrets och äro i allmänhet utfyllda av kåda. De döda vävnadspartierna innehålla rikligt med hyfer. Såren omgivas emellertid runt om av levande barkvävnad och kunna sålunda icke genom barken ha någon direkt förbindelse med den verkliga angreppshärden. Vid en anatomisk undersökning av stamtvärsnittet över ett sådant sår (fig. 7) överraskades jag av att finna, att själva märgen innehöll ett särdeles tätt nätverk av hyfer. Det låg ju då nära till hands att antaga, att svampen från angreppspunkten hade trängt nedåt genom den funktionslösa märgen och här och var brutit ut genom vedmanteln och dödat kambiet; de från varandra långt avlägsna barksåren skulle då endast till det yttre vara isolerade från varandra. Emellertid fann jag snart, att hyferna i märgen icke sträckte sig utanför sårets gränser. Därtill kom ytterligare, att de fria hyfändarna i sårets övre del alla växte i riktning mot skottspetsen, vilket ju bestämt talar emot ett nedträngande av svampen från den högre upp belägna angreppshärden.



Fig. 7. Tvärsnitt genom en gren över ett isolerat barksår. *a* storcellig ytterbark, *b* korkskikt, *c* levande innerbark, *d* ved, *e* märg, *f* övervallningsvävnad, *g* av svamp dödat parti av innerbarken.
Querschnitt durch einen Zweig mit einer isolierten Wunde. *a* grosszellige Aussenrinde, *b* Korkschicht, *c* lebende Innenrinde, *d* Holz, *e* Mark, *f* Überwucherungsgewebe, *g* von dem Pilz getötete Partie der Innenrinde.

Särskilt intressanta ur denna synpunkt äro även de döda vävnadsgrupper av mindre omfång, vilka såsom redan förut omnämnts anträffas nedanför de i den levande barken nedskjutande döda barkpartierna (fig. 6). Dessa barkskador äro runt om omgivna av klorofyllförande levande barkelement och avgränsas mot dessa genom en tunnväggig flerskiktad korkmantel. De äro utåt fast förbundna med den döda ytterbarken och sitta därför kvar vid denna, om den avflåkes från skottet. I storlek variera de högst väsentligt, en del är föga större än ett knappnålshuvud, andra äro stora som hagel och genom ett smalt kort skaft fästade vid ytterbarken, andra åter ha en kakliknande fason med rätt växlande yttre konturer. Utvändigt röja icke dessa egendomliga bildningar sin förekomst;

endast över någon av de större kan ytterbarken vara sprucken. Kärnan i dessa svulstliknande vävnadskroppar utgöres av tomma celler med mer eller mindre starkt destruerade väggar, i de perifera skikten innanför korkmanteln äro cellerna antingen helt och hållet utfyllda av en brunaktig homogen massa, eller ock äro väggarna beklädda av skållor med vidhäftande druser och klotrunda droppar. Dessa tydligen sekundärt framkallade cellinnehåll färga sig starkt med sudan III och utgöras sålunda av något fettämne, sannolikt förhartsad kåda. Understundom innehålla dessutom samma celler betydande mängder stärkelse. I svulstens centrala delar finner man ett rikt förgrenat mycel. Alla tecken tyda på att detsamma har parasitisk karaktär och alltså varit den direkta orsaken till de nu behandlade anmärkningsvärda barkskadorna.

Av det sagda torde framgå, att svampens förmåga att sprida sig inom skottaxlarna måste vara högst begränsad. Sannolikt sätter vävnadernas rikliga kådimpregnering ganska snart ett oöverstigligt hinder för dess framträngande. I detta avseende skulle den alltså visa överensstämmelse med flera andra av barrträdens parasitiska svampformer.

En rätt belysande illustration till denna begränsade tillväxtförmåga fann jag på kronoparken Tormoseröd (fig. 8). En av de smågrenar, som utvecklas på årsskotten mellan grenvarven, hade genom angreppet på stammen kommit i en ogynnsam ställning; själva gränslinjen mellan barkens levande och döda del gick just över den lilla grenens insertionspunkt. Resultatet härav visade sig följande år. Det skott, som då kom till utveckling, var synnerligen svagt, barren voro flera gånger kortare än de normala och sutto tätt, borstlikt hopade. Den följande år (1911) utvecklade skottleden hade emellertid i alla avseenden återtagit ett normalt utseende. Detta utvecklingsförlopp förklaras sannolikt på följande sätt. Genom svampangreppet har näringsledningen till grenen uppenbarligen blivit rubbad, dock icke starkare än att det svaga, borstliknande årsskottet kunnat utväxa. Genom en därefter inträdande omfattande nybildning av



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 8. Gren, som genom angrepp av topptorka fått sin näringstillförsel rubbad och därför utvecklat ett borstliknande årsskott. Följande år har näringstillförseln återställts och skottutvecklingen återgått till det normala.

Fichtenzweig, dessen Nahrungszufuhr durch die Gipfeldürre gestört wurde. Es entwickelte sich deshalb ein Bürstentrieb. Im folgenden Jahr, als die Nahrungsleitung wiederhergestellt wurde, ist die Triebentwicklung von neuem normal geworden.

levande vävnad har näringstransporten återställts, och det sista årsskottet kunde sålunda återgå till en fullt typisk växt. Det torde böra anmärkas, att den nu omnämnda grenen var den enda på hela granen, som undergått en sådan avvikande utveckling, och man behöver sålunda icke misstänka, att densamma möjligen kunde ha bestämts av andra orsaker. Som väl är känt, är granen mycket känslig för rubbningar i näringstillförseln. Vid omskolningar är det ju mycket vanligt, att de under samma år utväxande skotten bli synnerligen späda och få korta, borstlikt anhopade barr. I detta fall har näringsbristen förorsakats av de störingar i rotsystemet, som uppstått på grund av omflyttningen. En särdeles belysande bild till detta utvecklingsförlopp lämnas av KIRCHNER, LOEW & SCHRÖTER (sid. 129, fig. 50); överensstämmelsen mellan denna och min egen fig. 8 är fullständig.

Infektionshistoria.

För att kunna erhålla några bestämda hållpunkter för bedömandet av själva infektionsförloppet erfordras otvivelaktigt rätt omfattande försök. I svampens uppträdande ligger dessutom åtskilligt, som måste förefalla rätt gåtfullt. Framför allt är det ju egendomligt, att angreppsstället nästan genomgående är beläget på en bestämd årsled, oavsett om det är huvudstam eller grenar som infekteras. Av min föregående framställning har även framgått, att man icke kan antaga en enda angreppspunkt utan flera. Det uppstår sålunda flera isolerade svamphärdar; anläggas dessa ursprungligen tillräckligt nära varandra, finnes naturligen intet hinder för att de med tiden till växlande utsträckning kunna smälta samman. Att de torkande, på den dödade barken sittande barren äro tätt genomvävda av svamphyfer berättigar ingalunda till den slutsatsen, att barren skulle utgöra ingångsportar för svampen. Icke heller har jag funnit några omständigheter, som tala för att angreppet skulle ske genom stammens smågrenar. Jag har även övervägt den möjligheten, huruvida icke tillträde för svampen skulle kunna beredas genom yttre ingrepp. Särskilt har jag därvid uppmärksammat en på granar i angreppsåldern mycket vanligt uppträdande blåsvart lus (*Lachnus Piceæ* WALK.), vilken ofta i stora massor brukar sitta fastsugen på stammar och grenar. Vid sina stick undviker denna lus uppenbarligen att skada hartskanalerna i barken; genom de små såren utsipprar nämligen en klar, vattenhaltig vätska, som understundom helt och hållet indränker skottdelarna. Vätskeavsöndringen kan till och med vara så riklig, att humlor lockas att slå sig ned på stammarna för att uppsuga saften. Man skulle ju kunna tänka sig, att de indränkta stamdelarna vore särskilt gynnsamma för spo-

rernas groning. I detta samband torde böra nämnas, att direktören för K. Skogsinstitutet A. WAHLGREN har meddelat, att han vid ett par tillfällen sett unga granar, som ena året varit besatta med barklöss, under det följande torka i toppen på det för sjukdomen karaktäristiska sättet. Det har emellertid visat sig mycket svårt att genom en anatomisk undersökning avgöra, i vad mån uppfattningen om lössens betydelse för topptorkan kan ha något fog för sig. Ur denna synpunkt har jag särskilt fäst mig vid de små, svulstliknande, i fig. 6 avbildade barkskadorna, vilka genom sitt uppträdande av flera anledningar kunde misstänkas ha uppstått kring ett lusstick. Emellertid har jag icke i något fall kunnat upptäcka någon sårkanal i de dödade vävnaderna, oaktat jag noga genomsett fullständiga snittserier av sådana knölar. Även om man sålunda efter en sådan undersökning icke vågar direkt förneka, att barklössen kunna spela någon roll för topptorkan, så torde man dock kunna påstå, att de icke hava någon avgörande betydelse redan på grund därav, att dessa insekter på de platser, där sjukdomen varit särskilt spridd, icke ha förekommit i den mängd, som i så fall hade varit erforderlig. Efter allt att döma är det icke heller nödvändigt att tillgripa denna förklaringsgrund.

Så vitt jag kan se, låter sig såväl själva tidpunkten för infektionen som platsen för densamma med tämligen stor säkerhet bestämmas utan någon ingående undersökning. Det är nämligen tydligt, att själva inkubationstiden icke kan vara särdeles lång. Detta framgår bl. a. av den omständigheten, att angreppshärden i de allra flesta fall är belägen på endast 2 år gamla skottdelar. Vid första anblicken kan som redan nämnts detta för sjukdomen särdeles karaktäristiska drag förefalla något gåtfullt, men i själva verket är det icke uteslutet, att lösningen till svampens infektionshistoria härigenom är given. Den stora regelbundenhet, med vilken skadorna uppträda på 2-åriga skottdelar, måste sannolikt tydas så, att svampen för sin utveckling fordrar en på det hela lika lång tid, innan den hinner in till och dödar kambiet. Antar man sålunda, att det är det utväxande, späda toppskottet som infekteras, skulle svampen kunna vegetera i dess bark utan att märkbart skadligt inverka på tillväxten av nästföljande skottgeneration; först sedan denna nått sin fullständiga mognad följande års höst skulle den kritiska tidpunkten inträda, då kambiet skadas. Grantoppen dör då under hösten och vintern, och toppskadan framträder med alla sina utmärkande egendomligheter på våren andra året efter infektionen. Med antagande av ett dylikt infektionsförlopp blir det lättare att förstå, att angreppshärdarna i huvudsak äro bundna till 2-åriga årsleder. De undantag härifrån, som förekomma, utesluta naturligtvis icke möjligheten, att infektionen alltjämt för-

siggår genom det utväxande toppskottet. Svampen kan ju i vissa fall behöva längre tid på sig för att fullborda sitt förstörelsearbete. Detta har uppenbarligen varit händelsen, då såren, såsom understundom sker, uppträda på det tredje årsskottet uppifrån räknat (jfr fig. 2). En mindre långt driven förskjutning ut över det normala har redan förut blivit omnämnd (fig. 3). Dylika undantag kunna ju möjligen bero på att vissa granar erbjuda den angripande svampen ett större motstånd än andra.

Även en annan av granens parasitsvampar äger sannolikt i sättet för sitt uppträdande en förklaring på sin infektionshistoria; ur denna synpunkt visar den av svampen framkallade sjukdomen stor överensstämmelse med grantopptorkan. Denna svamp är *Hypodermella macrospora*. Den angriper som bekant granens barr, dock som det vill synas endast barren på det näst sista årsskottet. Svampen når emellertid först året därpå sin mognad, varför dess fruktkroppar alltid återfinnas på barr som tillhöra det tredje årsskottet, från spetsen räknat. Då det knappast låter sig tänkas, att 2-åriga barr skulle vara lättare att infektera än sådana, som tillhöra äldre generationer, finner angreppets konstanta framträdande på 2-årsbarren en naturlig förklaring, om man antar, att det är det utväxande årsskottets barr som infekteras, och att svampen för sin utveckling erfordrar jämnt ett år, innan dess fördärvbringande egenskaper komma till synes (jfr härutinnan LAGERBERG & SYLVÉN, sid. 116*).

En fråga slutligen, som i detta sammanhang även förtjänar beaktande, är proveniensens betydelse för topptorkans utbredning. Denna fråga har redan tidigare berörts av WIBECK (sid. 129). Den omständigheten, att de unga granbestånden på Kungälfs stadsskog (tysk gran?) under år 1910 härjades av topptorka, ger honom anledning att hänvisa på de resultat, som framgått av SCHELLENBERGS undersökning av toppskadorna på den schweiziska granen. SCHELLENBERG fann nämligen, att fröproveniensen var av stor vikt för sjukdomens utbredning, i det att granar från höjdlägen hade betydligt större motståndskraft än låglandsgranarna. WIBECK anför detta fall därför, att det kunde tyda på att tyskgranen hos oss vore mindre ägnad att stå emot ogynnsamma yttre faktorer än vår inhemska. Att så kan vara händelsen vill jag icke heller förneka. Gent emot den i Sverige spridda topptorkan — vilken alla likheter till trots icke är identisk med den schweiziska — synas emellertid granar av tysk och svensk proveniens förhålla sig tämligen lika. Till denna uppfattning har jag själv kommit vid mina studier av sjukdomen, och det framhålles också med stor bestämdhet i svaren på

de frågecirkulär[1], som utgått från skogsförsöksanstalten, att topptorkan till samma omfattning uppträder i naturlig återväxt som i kulturbestånd. Sjukdomens starkare koncentrering till de senare — som ju mångenstädes äro uppdragna av tyskt frö — är nog mera skenbar. I de jämna, likåldriga kulturerna äro naturligtvis infektionsmöjligheterna större, samtidigt som det därstädes blir lättare att erhålla en överblick av skadorna.

Topptorkans följder och bekämpande.

Jag övergår härmed till en framställning av topptorkans betydelse för trädens fortsatta utveckling.

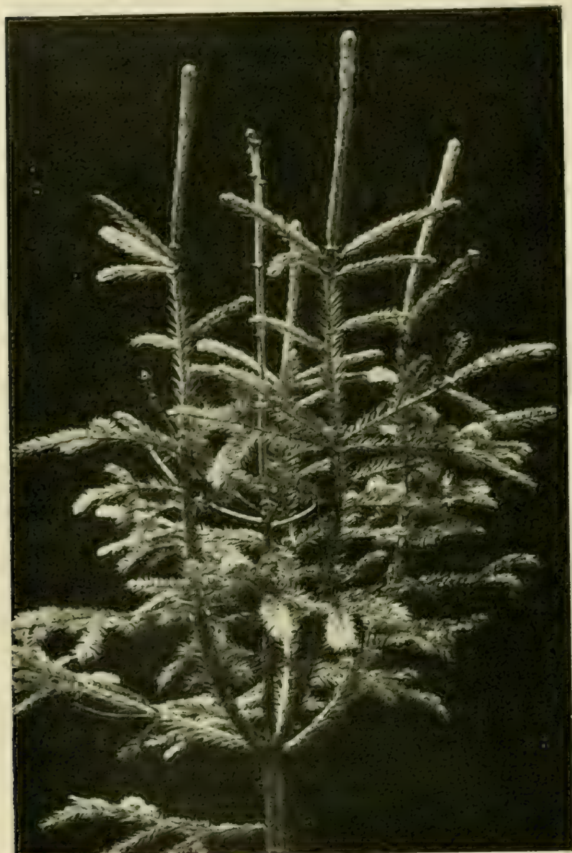
Granen är som bekant mycket känslig för sådana skadegörelser, som träffa stamspetsen, och den reagerar därvid omedelbart genom utbildande av ersättningstoppar. Denna förmåga kommer i mycket stor utsträckning till användning hos de av topptorkan hemsökta granarna. I allmänhet pläga ersättningsstammar utbildas från de översta, omedelbart under skadan befintliga kransgrenarna. Deras inriktande i vertikal ställning åstadkommes icke genom en böjning av det utväxande årsskottet, utan böjningen inträder i äldre redan förvedade stampartier. Detta för övrigt välbekanta faktum framgår tydligt av fig. 9. Fenomenet har varit studerat av talrika forskare men har ännu icke funnit någon slutgiltig förklaring. Det är icke heller min mening att ägna denna fråga någon behandling, jag vill här endast fästa uppmärksamheten vid en sida av saken och det är den snabbhet, med vilken den omtalade böjningen i själva verket utföres. Å fig. 9 innehar ännu en av de fem kransgrenar, som befinna sig närmast under toppskadan, den normala ställningen, och det är sålunda lätt att bedöma beloppet av den böjningsrörelse, som de fyra övriga utfört. Grantoppen fotograferades den 27 juni 1911, och deras inriktande i vertikal ställning torde sålunda ha tagit knappa 2 månader i anspråk; processen kan nämligen icke ha börjat förr än vid utvecklingens inträde samma år, strax efter det att stamtoppen torkat.

Ersättningstoppar uppkomma understundom även från de smågrenar, som sitta mitt på årslederna, någon gång även från kransgrenarnas sidogrenar.

En annan följd av stamspetsens bortdöende är utvecklingen av sovande knoppar. Då de två sista årslederna av stammen äro döda, in-

[1] Skogsförsöksanstalten utsände under september månad 1912 till ett stort antal privata skogsmän och genom K. Domänstyrelsen till vederbörande skogspersonal i de 7 södra distrikten frågecirkulär, i vilka infordrades nödiga upplysningar om topptorkans förekomst och uppträdande.

träffar ofta, att små späda skott utväxa från den ännu levande basaldelen av det näst sista årsskottet. Dessa små grenar, 3—5 i antal, anläggas i ett plan som kransgrenar och äro ofta ställda mitt över de tätt under dem utgående verkliga kransgrenarna. Det intressanta med dessa adventivskott är, att de uppstå först ett år efter stamspetsens död, och att de utvecklas innanför de gamla vid skottledens bas kvarsittande knoppfjällen.



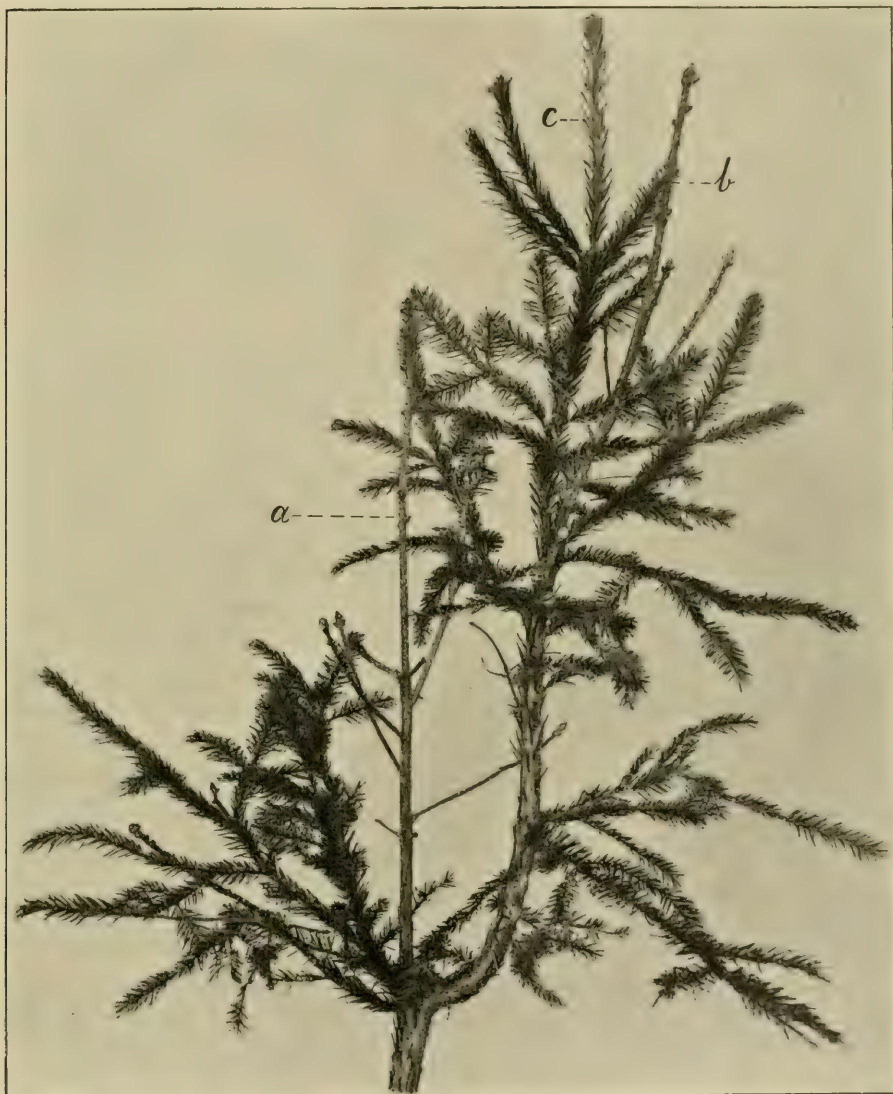
Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 9. Gran med de två sista årslederna dödade av topptorka. Fyra nya ersättningstoppar ha utbildats från det näst övre grenvarvet; den femte grenen har bibehållit normal ställning. — Kronoparken Ödsmål, Bohuslän, 27. 6. 1911.

Fichte, deren zwei letzte Jahrestriebe durch die Gipfeldürre getötet wurden. Vier Ersatzgipfel sind sodann von dem nächstoberen Zweigwirtel emporgewachsen; der fünfte Zweig hat noch eine normale Stellung. Staatsforst Ödsmål, Prov. Bohuslän, 27. VI. 1911.

Genom utbildande av ersättningstoppar möjliggöres för framtiden en fortsatt normal utveckling av de skadade träden. Känt är ju också, att de synbara märkena efter en toppskada försvinna med åren mer eller mindre fullständigt. Skador, som träffa granarna i deras ungdom, kunna därför bliva utan någon vidare betydelse. Detta dock endast under den förutsättningen, att den nya huvudstammen konstituerar sig så snart som möjligt, och att inga komplikationer för övrigt tillstöta. De av topptorka angripna granarna utbilda emellertid i anmärkningsvärt många fall ett stort antal sekundära huvudstammar, och det är ingalunda sällsynt, att dessa under flera år hålla jämna steg i utveckling, utan att någon vinner överhand. Grantopparna antaga därigenom en utpräglad kandelaberform (jfr fig. 9 och 11). Även om likväl en enda av dessa toppar till slut skulle hinna före de övriga, så

har ju trädets stamform lidit högst väsentligt och dess värde blivit förminskat. Det har dessutom visat sig, att granar, som en gång blivit angripna av topptorka, mer än övriga löpa risk att bli utsatta för nya in-



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 10. Gran, vars topp (*a*) dödats i början av år 1910. Ersättningstoppen (*b*) har sedan dödats i början av år 1912, och har i sin tur utbildat en ny ersättningstopp (*c*). — Kronoparken Lilla Svältan, Västergötland, 1. 10. 1912.

Fichte, deren Gipfel (*a*) im Anfang des Jahres 1910 getötet wurde. Der Ersatzgipfel (*b*) ist sodann Anfang 1912 getötet worden und hat seinerseits eine dritte Gipfelgeneration (*c*) entstehen lassen. — Staatsforst Lilla Svältan, Prov. Wästergötland, 1. x. 1912.

fektioner. Ett exempel härpå lämnar fig. 10. Huvudstammens döda tvenne sista årsleder (*a*) äro utbildade under åren 1908 och 1909. En av de därunder befintliga kransgrenarna gick på våren 1910 upp som ny topp och har vuxit som sådan detta år och det följande. Vid 1912 års inträde voro emellertid de två sista årslederna av denna sekundära topp (*b*) dödade av topptorka, och en av dess sidogrenar (*c*) övertog i sin tur den dödade toppens funktioner. Det nu skildrade fallet är ju relativt enkelt; betydligt mera komplicerade förekomma dock. Då flera sekundära huvudstammar förekomma och dessa så småningom duka under för nya angrepp av topptorka, kunna de själva låta flera av sina grenar gå upp (fig. 11) som ersättningsstammar. Upprepas denna procedur under loppet av blott några få på varandra följande år, resulterar det hela i att de angripna träden få sina stamtoppar omformade till täta häxkvastliknande bildningar av en ofta betydande storlek. En sådan utvecklingsriktning visade sig sjukdomen hava tagit på kronoparken L. Svältan. Det är tydligt, att svampen inom dessa täta grensamlingar skall finna ökade möjligheter för sin utveckling, då de naturligtvis lättare kvarhålla luftens fuktighet. Dylika grensamlingar måste därför anses som verkliga smitthärdar och äro som sådana av särskild betydelse för sjukdomens vidmakthållande och spridning.

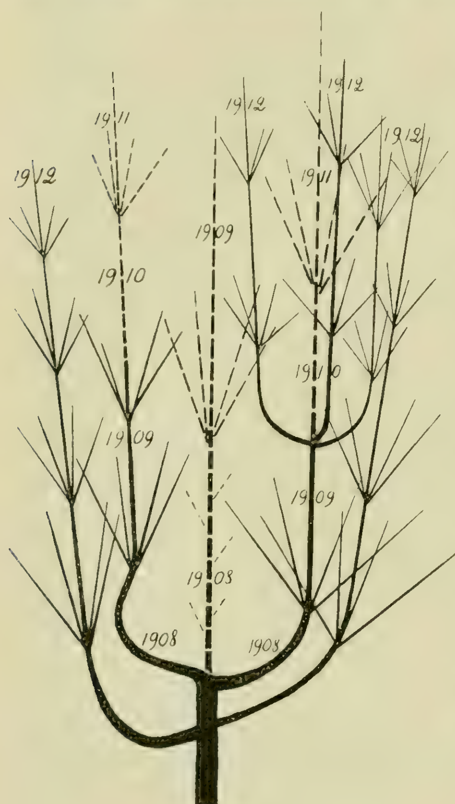


Fig. 11. Schematisk framställning av sjukdomsförloppet hos ett och samma träd. De brutna linjerna äro av svampen dödade stamdelar.

Schematische Darstellung des Entwicklungsverlaufes der Krankheit in einem und demselben Gipfel. Die gebrochenen Linien bezeichnen von dem Pilz getötete Stammteile.

De torkade stamtopparna angripas ofta av vedätande skalbaggslarver, och man har även velat anse dem som den egentliga orsaken till att topparna dödats. På kronoparken Lilla Svältan har jag dessutom flera gånger anträffat torrtoppar, som innehöllo stora mängder fluglarver. Det måste ju onekligen förefalla rätt egendomligt, att flugor välja torra grantoppar till plats för av-

kommans utveckling, men en sannolik förklaring härtill finnes dock. Då topparna en tid varit torra, lossnar den utvändigt alltjämt sammanhängande barken från veden. I det sålunda uppkomna mellanrummet samlar sig vatten, varefter den för fluglarvernas utveckling nödvändiga fuktigheten bibehålles. Larverna leva på den genom saprofytiska svampmycel till en svartbrun massa förvandlade innerbarken och tränga ofta in i de döda knopparna, som de fullständigt uräta. Intressant nog ha iakttagelser om fluglarvers förekomst i dödade grantoppar även gjorts på annat håll, enligt till entomologiska anstalten ingånget meddelande. Att deras uppträdande under alla omständigheter måste vara fullständigt sekundärt säger sig självt.

I vad mån de torra stamspetsarna kunna spela någon ödesdiger framtida roll såsom ingångsportar för röta låter sig naturligen icke nu avgöras. Att denna möjlighet ingalunda kan anses utesluten är dock tydligt. Utsikterna härför äro efter allt att döma lika stora i detta fall som hos träd, vilkas toppar en gång dödats av *Septoria parasitica*. Som jag redan förut nämnt har RUDOLPH påvisat, att *Septoria*-skadade stammar gärna angripas av röta, vilken då utgår från den dödade toppens insertionspunkt.

Av min nu givna framställning torde framgå, att topptorkan är en ganska allvarsam sjukdom för granen, och att man därför, där det är möjligt, bör vidtaga effektiva åtgärder för dess bekämpande. Särskilt i unga, likåldriga grankulturer, där den har stora förutsättningar för sin spridning, har den ju redan åstadkommit mycket ont. Man bör alltså i möjligaste mån söka inskränka sjukdomens skadegörelser i sådana bestånd. Det enda säkra medlet härför torde vara att avskära och uppbränna de torkade topparna. Man bör därvid se till att ett tillräckligt långt stycke av stammen medtages, så att inga smärre svampsår, från vilka smittan sedermera skulle kunna spridas, kvarlämnas.

Topptorkans utbredning i Sverige.

För att erhålla en överblick över topptorkans nuvarande utbredning har jag inlagt alla säkra lokaler för densamma på omstående karta. Allmänt hållna uppgifter om sjukdomens mer eller mindre rikliga förekomst inom ett angivet område ha därvidlag icke kunnat beaktas. Av kartan framgår tydligt att topptorkan har en utpräglat västlig utbredning i de sydliga delarna av landet. Sin allmännaste spridning har den i västra delen av Småland, i Västergötland och de sydöstra delarna av Värmland. Detta torde dock i viss mån kunna ställas i samband därmed, att granen är särskilt vanlig i dessa områden. Anmärkningsvärt är dess-

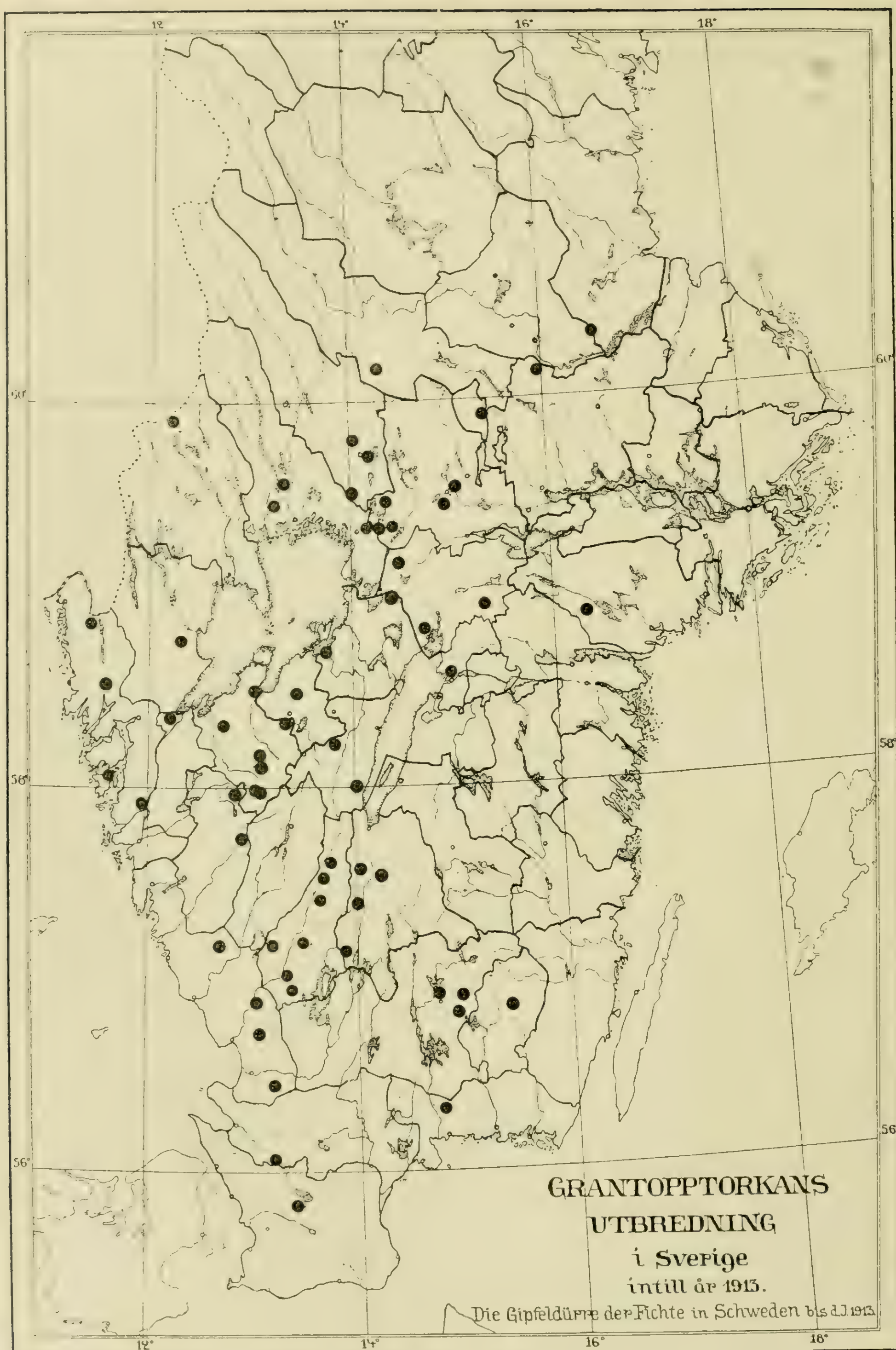


Fig. 12. Fyndlokaler för grantopptorkan (●). Gränserna äro revirgränser.
Fundorte für die Gipfeldürre der Fichte (●). Die eingetragenen Grenzen sind Reviergrenzen.

utom att sjukdomen har en utpräglat sydlig förekomst; den nordligaste lokalen befinner sig omedelbart norr om 60° n. br. Huruvida sjukdomen för närvarande är stadd i spridning upp genom landet, får tiden utvisa. Åtskilliga förhållanden tyda dock på att denna möjlighet icke är utesluten.

* * *

För närvarande föreligga uppgifter om förekomsten av topptorka från följande lokaler:

Södra Skånes revir: Hurfva station, Hurfva socken; Trulstorps gård, Ströö socken.

Norra Skånes revir: Kolleberga krpk.

Blekinge revir: Ringamåla krpk.

Hallands revir: Oxhults krpk; Skällås å Tönnersjöhedens krpk; Fröslida, Torups socken; Fagereds socken.

Kosta revir: Kosta krpk; komministerbostället Åsgöl i Algutsboda socken.

Värends revir: Kårestads krpk; kronodomänerna Tofta Olsagård och Kronoberg; är tämligen allmän i revirets södra och mellersta delar.

Jönköpings revir: Eckersholms egendom och Bratteborgs fideikommiss, Byarums socken; Hoks egendom, Svenarums socken; Häradsköp, Åkers socken; Källunda och Åminne skogar i Kärda och Hångers socknar.

Västbo revir: Lunnarsbo krpk; kronoegendomen Alabo, Öreryds socken; Nissafors fideikommiss, Näs komministerboställe, Källeryds socken; Hakarp, Villstads socken; mellan Burseryd och Sandviks krpk; Höknaryd, Långaryds socken; Yaberg, Femsjö socken.

Marks revir: Krpk Stora Svältan; Annelunds skog invid Borås; är spridd inom hela reviret.

Hunnebergs revir: Mellan Öxnered och Grunnebo, Vassända socken.

Bohus revir: Björnimb, Tormoseröds krpk; Ödsmåls krpk; säteriet Sundsby, Valla socken, Tjörn; Kungälvs stadsskog »Fontin».

Dalslands revir: Dalskogs stationsområde samt flerstädes utefter Dalslands järnväg.

Slättbygds revir: Kronoparkerna Lilla Svältan, Norra och Södra Edsmären, Ollestad; Ulfstorps egendom, Salems socken.

Vartofta revir: Krpk Kungslena åsar; krpk Haboskogen; kronoegendomen Acklinga, Nolgårdens skog; häradsallmänningen Hökensås.

Kinne revir: Furubackens krpk; Rådaås krpk; Lidköpings stadsskog; Ledsjömo krpk.

Tivedens revir: Kronoparkerna Marieholm och Skagersholm.

Karlsby revir: Karlsby krpk.

Nyköpings revir: Jönåkers och Oppunda häradsallmänningar.

Askersunds revir: Haddebo krpk; Stubbestorp, Aspa bruk; Svartå bruk, Qvisbro socken; tvenne trakter i Skagershults socken.

Arvika revir: Eda sockens kyrkoherdeboställe; mellan Charlottenberg och Treskog.

Karlstads revir: Trossnäs egendom, Nors socken; Lökene, Vassgårda och Kungsskogens kronoparker.

Älfdals revir: Mellan Filipstad och Nyhyttan; Stöpsjöhyttan, Fernebo socken; är spridd inom norra delen av Fernebo socken.

Örebro revir: Mellan Karlskoga och Vassgårda krpk; Alkvetterns och Karlskoga kyrkoherdeboställes skogar; Hammarby skog samt Gryttorps södra gruvallmänning till Pershyttan, Nora socken.

Västerdalarnas revir: Annefors station, Säfvenäs socken.

Klotens revir: Malingsbo skogsskola.

Köpings revir: Bjurfors skogsskola.

Kopparbergs revir: Grönsinka skogsskola.

Parasitsvampens morfologi och systematik.

Jag har redan förut omnämnt, att inom området för kådflödena och sprickorna på stammen ett litet pyknid uppträdde, vilket icke kunde återfinnas på den övriga torra delen av stamspetsen, och som därför måste tillhöra den parasitiska svampen. Då jag på annat ställe (LAGERBERG, sid. 162) behandlade *Cenangium Abietis*, upphovet till den mycket uppmärksammade grentorkan på tallen, påpekade jag också, att detta pyknid hade en stor likhet med det av ERIKSSON under namn av *Brunchorstia destruens* beskrivna, vilket av BRUNCHORST befanns anställa en svår förödelse på den i Norge odlade *Pinus austriaca*. Jag har nu haft tillfälle att anställa en jämförelse mellan grantoppspyknidet och de originalexemplar av *Brunchorstia*, som utdelats av ERIKSSON i hans exsiccat av skandinaviska parasitsvampar (fasc. VIII, n:o 379), och någon skillnad dem emellan står icke att upptäcka. Dessa tvenne svampformer måste, såvitt morfologiska karaktärer få fälla utslaget, vara fullständigt identiska (jfr här fig. 15). Som jag på anfört ställe även omnämnde, har ROSTRUP (sid. 535—536, anm.) påpekat, att *Brunchorstia destruens* torde vara synonym för ett redan tidigare av KARSTEN (sid. 58) under namn av *Septoria (Rhabdospora) pinea* beskrivet pyknid. Efter SCHWARZ' (sid. 60 o. följ.) undersökningar blev det sedermera antaget, att pyknidet utgjorde ett utvecklingsstadium av *Cenangium Abietis,* något som ROSTRUP även förmodat; det var alltså a priori att misstänka, att den i Sverige uppträdande topptorkan skulle förorsakas av denna svamp. Det omskrivna pyknidet har tidigare observerats även hos oss. I sitt arbete över sydsvenska ljunghedar framhåller ALB. NILSSON (sid. 37, anm.) bland svampar, som särskilt bidraga till den tyska tallens utdöende, *Rhabdospora pinea* KARSTEN och angiver samtidigt, att denna svamp »på många ställen i södra Sverige helt eller delvis dödat den österrikiska tallen *(Pinus Laricio* v. *austriaca)*».

På de dödade grantopparna uppträder pyknidet ofta enstaka. Understundom finner man flera tillsamman i små grupper. De anläggas i

själva innerbarken och genombryta sedan den storcelliga ytterbarken (fig. 13). De äro vårt- eller knapplika, mer eller mindre halvklotformade, svarta; ytan är slät eller oregelbundet fårad och gropig. Någon särskild mynning finnes icke. Storleken varierar högst avsevärt. De omedelbart efter grantopparnas död framkommande pykniderna äro mycket små — omkr. 0,2 mm. i diameter — och då de endast förekomma i mindre antal, kunna de därför lätt förbises. Senare utvecklade bli emellertid betydligt större, mer än 1,5 mm. i diameter. De mindre upptagas invändigt av en enda hålighet, i de större kan denna vara mer eller mindre fullständigt uppdelad genom inskjutande åsar och lister. Den pseudoparenkymatiska väggens insida är tätt klädd av korta, raka, enkla eller förgrenade hyfer, vilka i sina spetsar avsnöra smala, stavformade konidier (fig. 14). Dessa äro ursprungligen raka och encelliga men bli i färdigt tillstånd mer eller mindre bågformigt böjda och försedda med 1—4 skiljeväggar — alltså 2—5-celliga. Någon gång äro de till och med 6-celliga; den vanligaste typen är dock 4-cellig. Mot ändarna äro de tillspetsade. Deras storlek växlar rätt mycket. Mina uppmätta gränsvärden äro 0,043 × 0,004 mm. och 0,022 × 0,003 mm. BRUNCHORST (sid. 14) uppger 0,030—0,040 × 0,003 mm., ERIKSSON 0,033—0,050 × 0,003 mm., SCHWARZ (sid. 61) 0,024—0,040 × 0,003 mm., och KARSTEN (sid. 58) 0,022—0,040 × 0,003—0,004 mm. (för *Rhabdospora pinea*). I fig. 15 *b* är denna konidietyp avbildad. För jämförelses skull meddelas även en teckning av *Brunchorstia*-konidier från de av ERIKSSON utdelade originalexemplaren (fig. 15 *a*); överensstämmelsen är ju påtaglig.



Fig. 13. Pyknid (*Brunchorstia destruens* ERIKSSON) i längdgenomskärning. × 80.
Pyknide (*Brunchorstia destruens*) in Längsschnitt. × 80.

I fuktig väderlek svälla pykniderna upp, väggen brister oregelbundet sönder på toppen, och den snövita massan av konidier utpressas i form av vindade trådar. Konidierna gro lätt i vatten (jfr fig. 15 *a*, upptill). På ett näringssubstrat av maltextrakt och agar-agar iakttog jag vid ett till-

falle en särdeles egendomlig utveckling. Konidiecellerna utväxte icke till normala långcelliga hyfer, utan utvecklade sig genom interkalära delningar till korta *Nostoc*-liknande kedjor av klotformiga celler (fig. 16, de tre nedre). Denna abnorma utveckling föranleddes sannolikt av ett överskott av näring.



Fig. 14. *Brunchorstia destruens.* Konidiebärare med unga toppställda, ännu encelliga konidier. × 1360.
Konidienträger mit jungen, terminal gestellten, noch einzelligen Konidien. × 1360.

Ehuru jag, såsom av det ovannämnda framgår, hade anledning att förmoda, att granens topptorka förorsakades av *Cenangium*, ansåg jag det dock rådligt att icke göra något bestämt uttalande, förr än svampens ascusstadium hade anträffats. Egendomligt nog lyckades det mig icke trots mycket sorgfälligt sökande att upptäcka några apothecier. Först föregående års höst synas sådana mera allmänt hava utbildats (fig. 17), möjligen på grund av den exceptionellt stora nederbörd och fuktiga väderlek, som då var rådande. De voro emellertid icke mogna före vinterns inbrott; genom att hållas fuktiga i rumstemperatur under 14 dagar nådde de full utveckling. En undersökning av dessa apothecier gav dock ett helt oväntat resultat, de överensstämde ingalunda med *Cenangium Abietis.* Att endast med hjälp av mykologisk litteratur företaga en korrekt bestämning av ascomyceter är emellertid alltid en vansklig sak, beroende bl. a. på den mycket ofullständiga kännedomenom arternas variationsförmåga. Dock var det tydligt, att apothecitet måste höra till dermateaceerna, bland vilka det hade påtagliga relationer såväl till släktet *Cenangium* som till släktet *Crumenula.* För att få en definitiv lösning på frågan vände jag mig till den framstående ascomycetkännaren dr H. REHM i München, som med största beredvillighet åtog sig en undersökning av det nedsända materialet. Dr REHM meddelade mig snart, att han trodde svampen vara identisk med en *Crumenula*-form, som första gången närmare omnämndes av BREFELD (sid. 289). Den var då förut okänd och hade av REHM blivit kallad *Cr. ombrophiloides* n. sp. ad. int., dock utan åtföljande artdiagnos. Även i ett nyligen utkommet arbete omnämner REHM (II, sid. 193) denna svamp utan att giva någon närmare beskrivning, men ställer den här som form under *Cr. pinicola*, en svamp, som jag (LAGERBERG, sid. 148—151) vid mina undersökningar över den norrländska tallens sjukdomar fann vara av stor betydelse för återväxtens bortdöende på tallhedarna. Jag vände mig

därför med en begäran till dr REHM att ställa en diagnos till mitt förfogande, och han har även tillmötesgått mig i detta avseende. Ur diagnosen, grundad på det i hans ägo befintliga originalexemplaret, framgår följande: apothecierna frambryta ensamma eller 2 och 2 ur barken, äro till en början slutna men bli sedan bägarformade och få ett 1 mm. långt och 0,5 mm. tjockt skaft, skivan når en diameter av 1—1,5 mm. Utvändigt äro apothecierna brunsvarta och släta, i torrt tillstånd hopvikta. Sporsäckarna äro klubblika med rundad topp, intill 0,120 mm. långa och 0,008—0,010 mm. tjocka.

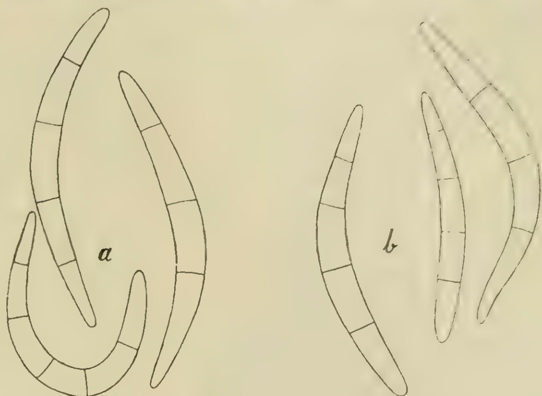


Fig. 15. Konidier av *Brunchorstia destruens*, *a* från originalexemplar på *Pinus austriaca* (ERIKSSON, Fungi parasit. scand. exsicc., fasc. VIII, n:o 379), *b* från en dödad grantopp. × 1030.

Konidien von *Brunchorstia destruens*, *a* vom Originalexemplar auf *Pinus austriaca* (ERIKSSON, Fungi parasit. scand. exsicc., fasc. VIII, n:o 379), *b* aus einem getöteten Fichtengipfel. × 1030.

Sporerna, som äro 8 i varje sporsäck och ligga ordnade i två rader, äro avlånga, i båda ändarna rundade, jämnbreda eller svagt klubbformade, ofärgade med en mittställd tvärvägg — sålunda 2-celliga. Deras längd varierar mellan 0,015 och 0,018 mm. och bredden mellan 0,0035 och 0,0045 mm. De trådfina, ofärgade parafyserna ha en förtjockad toppcell. — Denna f. *ombrophiloides* REHM hade anträffats på torra tallgrenar vid Hornhaide nära Münster av v. TAVEL; den avviker från *Cr. pinicola* (huvudarten) huvudsakligen genom de tydligt skaftade apothecierna och de med trubbade ändar försedda sporerna.

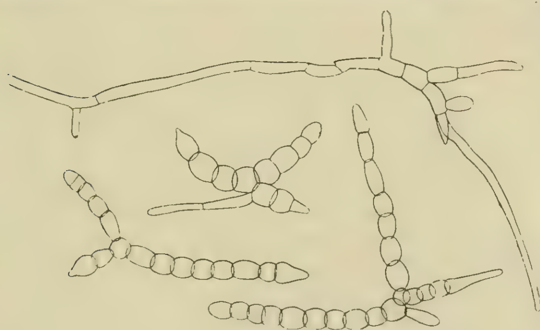


Fig. 16. *Brunchorstia destruens*. Upptill en normalt groende konidie, nedtill tre stycken abnormt groende efter två dygns kultur på maltextrakt och agar-agar. × 415.

Oben eine normal keimende Konidie, unten drei Konidien mit abnormer Keimung nach zweitägiger Kultur auf Bierwürze-Agar. × 415.

Samtidigt med översändandet av sin diagnos meddelade mig emellertid dr REHM, att han nu hyste betänkligheter mot att förena sin form

med den svamp, som jag tillställt honom, och framhåller att denna i själva verket har vissa likheter med en *Cenangella* — ett släkte, skilt från *Cenangium* huvudsakligen genom 2-celliga sporer. Det förefaller mig också alldeles klart, att f. *ombrophiloides* med den diagnos, som REHM givit, knappast kan ha något direkt att skaffa med det apothecium, som uppträder på de dödade grantopparna. Det synes mig icke heller mycket sannolikt, att detsamma skulle vara en *Cenangella* just på grund av själva sporkaraktären. Med den släktbegränsning, som göres såväl av REHM (I, sid. 214) som av SACCARDO (sid. 546) och KARSTEN (sid. 17 och följ.) måste svampen emellertid vara en äkta *Crumenula*. Redan till det yttre visar den stora överensstämmelser med *Cr. pinicola* och en undersökning av apotheciets byggnad giver också det resultatet, att stora likheter finnas i anatomiskt hänseende. Dock äro även avvikelserna stora och många, systematiskt sett torde de vara så tungt vägande, att man är berättigad att uppfatta den ifrågavarande svampformen som en självständig art. Jag beskriver den därför här under namn av



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.
Fig. 17. Stamdel med grupper av apothecier (*Crumenula abietina* n. sp.) och pyknider (*Brunchorstia destruens*) i sprickor av ytterbarken. — Stöpsjöhyttan, Värmland.

Stammstück mit Gruppen von Apothecien (*Cr. abietina* n. sp.) und Pykniden (*Brunchorstia destruens*) in den Rissen der Aussenrinde. — Stöpsjöhyttan, Prov. Wärmland.

Crumenula abietina n. sp. — Apothecia gregaria vel sparsa, e cortice prorumpentia, primitus clausa semiglobosa, apice plus minus plana, demum cyathoidea vel planiuscula, latitudine circiter 1 mm., brevissime stipitata vel sessilia, margine inflexo, fusconigricantia, subhirta vel denudata, sicca complicata. Excipulum prosenchymaticum e cellulis fuscis 5—7 μ crassis contextum. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati 100—160 × 9—15 μ. Sporæ typice 3-septatæ 8:næ, hyalinæ, oblongæ rectæ vel curvulæ, 15—24 × 4—6 μ, sæpissime autem in uno apothecio vel etiam in uno asco ad formam et numerum septorum valde variabiles, o:—7: septatæ, interdum etiam spermatoideæ. Paraphyses filiformes circiter 2 μ crassæ, basi furcatæ apice incrassatæ et demum fuscescentes. — Pycnidia sub nomine *Brunchorstiæ destruentis* ERIKSSON iam nota. — Biophila in partibus terminalibus truncorum et ramorum *Piceæ excelsæ* (LAM.) LK., quas necat. Suecia meridionali occurrit.

Apothecierna (fig. 18), som bryta fram gruppvis genom ytterbarken äro som det vill synas något grövre byggda än hos *Cr. pinicola*, mycket kort och tjockt skaftade eller oskaftade, utvändigt något flockiga eller glatta, till färgen svartbruna, understundom med en dragning i olivgrönt. Som unga äro de slutna, upptill tämligen plana och likna då rätt mycket pyknider, till slut brista de likväl upp och blotta ett gråaktigt hymenium. Deras största diameter uppgår till omkring 1 mm.

Sporsäckarna äro långsträckta, utan avsatt skaft, ofta något ansvällda mot spetsen, understundom nästan cylindriska. Enligt mina mätningar varierar deras längd mellan 0,100 och 0,160 mm. och deras tjocklek (under toppen) mellan 0,009 och 0,015 mm. De jämnsmala, septerade parafyserna nå ett kort stycke ovan om sporsäckarna; vid sin bas äro de upprepat gaffeldelade. Toppcellen är vanligtvis något ansvälld, och dess membran undergår med tiden en liknande utveckling som hos *Cr. pinicola* (jfr LAGERBERG, sid. 150, fig. 15): den blir buckligt uppdriven och sprickig samt mer eller mindre starkt brunfärgad.



Fig. 18. *Crumenula abietina* n. sp.
Längdsnitt genom apothecium. × 55.
Längsschnitt durch ein Apothecium. × 55.

Det för *Cr. abietina* särskilt utmärkande draget är sporernas stora formrikedom. Typiskt äro de 8 stycken i varje sporsäck, spolformade och 4-celliga, men såväl antal som form och cellighet varierar högst väsentligt inom ett och samma apothecium, ja till och med inom samma sporsäck förekomma högst betydande växlingar (jfr fig. 18 a—c). Understundom äro sporerna till och med 8-celliga, ofta endast encelliga. Därtill anträffar man icke så sällan en sporsäcksform med s. k. spermatoida sporer; sådana sporsäckar äro uppfyllda av en oändlig mängd tunnväggiga, sporliknande bildningar av det mest växlande utseende (fig. 18 d). Att under dylika omständigheter meddela några mått på sporstorlek kan ju förefalla skäligen lönlöst. Jag anför här emellertid några siffror, som äro hämtade från 4-celliga sporer. Deras längd varierade mellan 0,015 och 0,024 mm. och deras bredd mellan 0,004 och 0,006 mm. Sporer med flera celler nå dock betydligt större dimensioner. — Sporerna gro synnerligen lätt i vatten. Efter blott ett dygn hade de, ännu inneslutna i sina

sporsäckar, utsänt talrika hyfer genom dessas väggar. Många sönderföllo, innan de grodde, i skilda celler, vilka antogo klotform. Även sporsäckarna själva äro underkastade stora växlingar. Så har jag exempelvis många gånger anträffat sådana, som voro gaffelgrenade.



Fig. 19. *Crumenula abietina* n. sp., *a* sporsäck av tämligen normal typ och parafyser, *b* sporsäck med fyra övre encelliga, tunnväggiga sporer, *c* sporsäck med sju encelliga, tunnväggiga sporer, *d* sporsäck med sporer av spermatoid typ. × 850.

a Schlauch vonziemlich normalem Typus und Paraphysen, *b* Schlauch mit 4 oberen einzelligen zartwandigen Sporen, *c* Schlauch mit 7 einzelligen zartwandigen Sporen, *d* Schlauch mit spermatoiden Sporen. × 850.

Till slut blott några anmärkningar om *Crumenula abietina* och *Brunchorstia destruens*. Ehuru icke förut något pyknidstadium till *Crumenula* blivit funnet, är min fullkomliga övertygelse, att dessa båda svampformer äro genetiskt förbundna. De förekomma nämligen tätt blandade om varandra i samma grupp och utgå ifrån samma hyfvävnad i barken. Därtill kommer att deras egen anatomiska struktur visar den största överensstämmelse. För att vinna absolut visshet om deras samhörighet erfordras naturligtvis kulturförsök, och jag har även sådana under utförande. Dock anser jag som sagt redan nu deras släktskap vara ställd utom allt tvivel. Gent emot detta antagande står emellertid SCHWARZ' påstående, att *Brunchorstia* skulle tillhöra *Cenangium Abietis*. Dock har SCHWARZ (sid. 61) icke kunnat åvägabringa några som helst bindande bevis för sin uppfattning, och han säger också uttryckligen ifrån, att det aldrig lyckats honom att finna pyknidet i direkt förbindelse med apothecieformen.

Detta faktum stärker tydligen mina förut uttalade åsikter i denna fråga högst väsentligt. Huruvida man skulle kunna vara berättigad att antaga, att det kan finnas flera morfologiskt lika pyknider, som höra till systematiskt skilda ascomycetformer, vill jag lämna osagt. Det torde i alla händelser böra påpekas, att släktena *Crumenula* och *Cenangium* enligt nu gängse uppfattning äro varandra ganska närstående i systematiskt hänseende, vadan deras pyknidstadier icke nödvändigt behöva förete några större olikheter.

Litteraturförteckning.

BREFELD, O., Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. IX. — Münster i. W. 1891.

BRUNCHORST, J., Ueber eine neue, verheerende Krankheit der Schwarzföhre (*Pinus austriaca* Höss). — Bergens Museums Aarsberetning, VI. Bergen 1887.

ERIKSSON, J., Fungi parasitici scandinavici exsiccati. — Fasc. VIII. Stockholm 1891.

HARTIG, R., (I) Eine Krankheit der Fichtentriebe. — Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 22. Jahrg., Berlin 1890.

— — (II) Septoria parasitica m. in älteren Fichtenbeständen. — Forstl.-naturwiss. Zeitschr., 2. Jahrg., München 1893.

KARSTEN, P. A., (I) Mycologia Fennica. Pars prima. Discomycetes. — Bidr. till kännedom om Finlands natur och folk, häfte 19. Helsingfors 1871.

— — (II) Fragmenta mycologica XIV. — Hedwigia, 23, Dresden 1884.

KIRCHNER, O., LOEW, E., SCHRÖTER, C., Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. — Stuttgart 1904.

LAGERBERG, T., Studier över den norrländska tallens sjukdomar, särskilt med hänsyn till dess föryngring. — Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt, 9, Stockholm 1912.

LAGERBERG, T. & SYLVÉN, N., Skogens skadesvampar. — Skogsvårdsföreningens Tidskr., Stockholm 1913.

MÖLLER, A., Die wahre Ursache der angeblich durch elektrische Ausgleichungen hervorgerufenen Gipfeldürre der Fichten. — Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 35. Jahrg., Berlin 1903.

NILSSON, ALB., Sydsvenska ljunghedar. — Tidskr. för Skogshushålln., 29, Stockholm 1901.

REHM, H., (I) Die Pilze Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. III. Ascomyceten. — Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, Bd. 1., Abt. III, Lfg 31, Leipzig 1889.

— — (II) Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. — Ber. d. bayer. Bot. Ges. XIII., München 1912.

RUDOLPH, Beiträge zur Kenntnis der sogenannten Septoria-Krankheit der Fichte. — Naturwiss. Zeitschr f. Land- u. Forstwirtschaft, 10. Jahrg., Stuttgart 1912.

SACCARDO, P. A., Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. vol. VIII. — Patavii MDCCCLXXXIX.

SCHELLENBERG, H. E., Die Gipfeldürre der Fichten. — Schweizerische Zeitsch. f. Forstwesen, Jahrg. 1907, Bern.

SCHWARZ, FR., Die Erkrankung der Kiefern durch Cenangium Abietis. — Jena 1895.

SORAUER, P., Handbuch der Pflanzenkrankheiten. — Bd. I 1907, Bd. II 1906, Berlin.

TUBEUF, K. von, (I) Die Gipfeldürre der Fichten. — Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1. Jahrg., Stuttgart 1903.

— — (II) Weitere Mitteilungen über die Gipfel-Dürre der Fichten. — l. c.

— — (III) Über den anatomisch-pathologischen Befund bei gipfeldürren Nadelhölzern. — l. c. p. 309, 367.

TUBEUF, K., VON, (IV) Elmsfeuer-Vesuche. — Naturwiss. Zeitsch. f. Land- u. Forstwirtschaft, 3. Jahrg., Stuttgart 1905.

— — och ZEHNDER, Über die pathologische Wirkung künstlich erzeugter elektrischer Funkenströme auf Leben und Gesundheit der Nadelhölzer. — Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, 1. Jahrg., Stuttgart 1903.

WIBECK, E., Tall och gran av sydlig härkomst i Sverige. — Medd. från Statens Skogsförsöksanst., 9, Stockholm 1912.

Försök med infektion af nunnans larver.

Af J. MEVES.

I »Centralblatt für das gesamte Forstwesen», 1912, har d:r BRUNO WAHL publicerat ett meddelande från »k. k. Pflanzenschutzstation» i Wien angående försök och iakttagelser år 1911 beträffande polyedersjukdom hos nunnan *(Lymantria monacha)*. Som detta meddelande, hvilket genom författarens välvilja kommit mig tillhanda i separataftryck, torde vara af visst intresse äfven för oss, som ju haft och mänskligt att se äfven någon gång i framtiden komma att hafva mindre angenäm beröring med detta skogens farligaste skadedjur, synes ett kort sammandrag af d:r WAHLS ifrågavarande vetenskapliga försök vara på sin plats i Skogsvårdsföreningens Tidskrift.

Till en början tillåter jag mig erinra därom, att med »polyedersjukdom» menas den kända sjukdom hos nunnans larver, som eljest benämnts flacheri, toppsjuka eller 'Schlaffsucht', och som särskildt hos oss befunnits vara ett utmärkt vapen i striden mot skadedjuret. Sedan man efter många misslyckade försök och djupgående forskningar på senare tid kommit till klarhet beträffande hvilken mikroorganism det är som förorsakar sjukdomen, kallar man den nu vanligen polyedersjukdom med anledning af sjukdomsämnets form. Med tillhjälp af mikroskopet kan man numera säkert konstatera, huruvida en larv angripits af just denna för fjärilslarver så förödande farsot.

Samma sjukdom har man funnit äfven hos andra fjärilslarver, såsom t. ex. hos släktet *Deilephila* äfvensom hos silkesmasken, hos hvilken senare polyedrarna dock synas vara af en annan ras, att döma efter svårigheten att öfverföra smittan från silkesmasken till nunnelarverna och vice versa.

De af d:r WAHL nu skildrade försöken, som utgjorde en fortsättning af liknande försök år 1910, hade till ändamål att konstatera det inflytande på friska larver, som ägde rum vid deras matande med födoämnen, hvilka förgiftats med saft af i nämnda sjukdom aflidna larver. Denna saft preparerades på åtskilliga olika sätt, såsom framgår af här nedan införd tabell. De omfattade ej blott nunnans larver, utan äfven silkesmasken. Som emellertid den sistnämnda för oss har mindre intresse, vill jag i det följande uteslutande relatera, hvad som i hans uppsats berör nunnan.

Försöken med nunnan anordnades på följande sätt.

Infektionsämnet bestod af lik efter i polyedersjukdomen aflidna nunnelarver, dels sådana, som i slutna kärl i fuktigt, sönderflutet tillstånd förvarats från de föregående åren 1908, 1909 och 1910 och strax före infektionens utförande uppslammades med vatten, dels sådana, som i torrt tillstånd förvarats från nyssnämnda år och den 1 april 1911 uppblötts med vatten, dels sådana, som först år 1911 dött i sjukdomen och voro nästan torra, men kort före försöken uppslammades. Vidare gjordes af fuktigt förvarade och af torrt förvarade 1910 års larver filtrat genom papper, hvilka filtrat delvis ytterligare fingo passera genom asbestfilter. Ett af de sålunda sist erhållna filtraten fick slutligen genomgå äfven den Chamberlandska porslinsfiltern. Sålunda erhölls infektionsvätska af ej mindre än 12 olika slag.

I dessa vätskor doppades nu grankvistar, som fingo lufttorka och därefter erbjödos försökslarverna under några dagar vid försökens början. Sedermera fingo de friska barr.

Hvarje larv fick sin egen behållare, hvarigenom kunde kontrolleras, huruvida den förtärt giftig föda eller ej, äfvensom förhindrades att smitta öfverfördes från enstaka insjuknade individer till andra af samma försöksserier.

Försökslarverna härstammade från tre håll, dels från 1) Heiligberg-Dollein i Mähren, dels från 2) Colditz i Sachsen och dels från 3) Ullersdorf, likaledes i Sachsen.

Till hvarje försök med de särskilda infektionsvätskorna användes för larver från Mähren 12 och för dem från Sachsen 10 individer.

Dessutom anordnades två parallella kontrollprof med icke förgiftade larver för hvardera af serierna 1) och 3) samt ett dylikt för serien 2), hvarje sådant prof likaledes med 12 resp. 10 larver.

Förloppen vid de tre serierna inregistrerades i tabeller särskildt för hvarje serie, hvilka tabeller för hvarje infektionssätt innehöllo datum, vidare 3 kolumner för hvarje försök för angifvande af antalet larver, som dödats af polyedersjukdom, af annan sjukdom eller som gått till förpuppning. Särskildt antecknades de larver, som icke förtärt af dem erbjuden giftig föda, och hvilka därför måste elimineras bort såsom obefintliga.

Serien 1) började den 20 juni och fortsattes till den 5 augusti. Den förgiftade födan bjöds den 20, 26 och 28 juni; den 29 juni bestods oförgiftad mat, den 4 juli återigen nyförgiftad sådan, och efter den 7 juli endast friska barr.

Serien 2) varade från den 27 juni till den 31 juli. Förgiftade barr serverades den 27 och 29 juni samt 4 juli; från den 6 juli fingo larverna endast oförfalskad mat.

Serien 3) fortgick från den 27 juni till den 5 augusti. Förplägningen var lika den vid serien 2).

Kontrollförsökens larver fingo naturligtvis endast oförgiftade barr.

Som det för vinnande af en allmän öfverblick öfver försökens resultat torde vara onödigt att här återgifva d:r WAHLS detaljerade tabeller in extenso, har jag tillåtit mig att uppgöra nedanstående sammandragstabell, i hvilken jag till jämförelsers underlättande äfven uträknat och insatt medelprocenttal för hvarje serie samt dragit medeltal ur dessa serier.

Infektionsmateria	Serien 1				Serien 2				Serien 3			
	Antal	Döda i toppsjuka	Döda af andra orsaker	Förpuppade	Antal	Döda i toppsjuka	Döda af andra orsaker	Förpuppade	Antal	Döda i toppsjuka	Döda af andra orsaker	Förpuppade
1) Fuktigt förvarade lik från år 1908...	11	9	2	—	—	—	—	—	9	7	1	1
2) Torrt » » » » 1908. .	12	6	3	3	8	3	3	2	—	—	—	—
3) Fuktigt » » » » 1909...	10	9	—	1	—	—	—	—	5	1	2	2
4) Torrt » » » » 1909...	12	12	—	—	6	5	—	1	—	—	—	—
5) Fuktigt » » » » 1910...	12	8	4	—	—	—	—	—	10	8	1	1
6) Torrt » » » » 1910...	11	4	7	—	5	4	1	—	—	—	—	—
7) Nästan torra lik » » 1911...	12	10	2	—	6	2	4	—	9	9	—	—
8) Pappersfiltrat af 5)........................	12	5	7	—	6	4	2	—	—	—	—	—
9) » » 6)........................	12	11	1	—	—	—	—	—	9	8	1	—
10) Asbestfiltrat » 8)........................	12	1	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—
11) » » 9)........................	11	3	4	4	7	3	2	2	9	6	2	1
12) Filtrat med Chamberlands porslinsfilter af 8)	11	1	2	8	—	—	—	—	10	2	3	5
Summa	138	79	41	18	38	21	12	5	61	41	10	10
Procent	100	57,3	29,7	13,0	100	55,3	31,6	13,1	100	67,2	16,4	16,4
Utan infektion................................	24	2	8	14	10	2	2	6	20	5	9	6
Procent	100	8,3	33,3	58,4	100	20,0	20,0	60,0	100	25,0	45,0	30,0

Sammandrag:

	Antal	Döda i toppsjuka	Döda af andra orsaker	Förpuppade
Med infektion, serien 1......................	138	79	41	18
» » » 2......................	38	21	12	5
» » » 3......................	61	41	10	10
Summa	237	141	63	33
Procent	100	59,5	26,6	13,9
Utan infektion, serien 1......................	24	2	8	14
» » » 2......................	10	2	2	6
» » » 3......................	20	5	9	6
Summa	54	9	19	26
Procent	100	16,7	35,2	48,1

D:r WAHL framhåller, att äfven kontrollförsöken icke varit alldeles fria från polyedersjuka, hvarför man måste räkna med möjligheten af att äfven vid infektionsförsöken en motsvarande procent larver varit polyedersjuka redan vid deras inburande.

Vidare påpekar han angående serien 1), att infektionens verkan är påtaglig vid alla här ofvan upptagna försök med undantag af dem, som utförts med asbest- och Chamberlandsfiltrat. — Serien 2) ger, säger han, en mindre klar bild af den artificiella infektionens verkan; emellertid utbildade sig vid försöken med polyederhaltiga larvlik från åren 1910 och 1911 ingen enda larv till puppa, ej heller vid försöken med pappersfiltrat af 1909 års torrt förvarade larvlik. — Ett tydligare resultat visar serien 3), där infektion med fuktigt förvarade kadaver från åren 1908 och 1910 samt nästan torra lik från år 1911, pappersfiltrat från 1910 års fuktigt förvarade lik och möjligen äfven asbestfiltrat af sistnämnda lik utvisar en ökning i polyedersjukan i jämförelse med kontrollförsöken. Profvet med 1909 års fuktigt förvarade larver anser d:r WAHL såsom misslyckadt, enär 5 af profvets 10 larver icke ville förtära infekterad föda, och påpekar, att bland dem, som tvifvelsutan ätit af denna föda, en utbildat sig som fjäril, hvilket bevisat en jämförelsevis stor motståndskraft hos denna individ.

D:r WAHL anser sig kunna sammanfatta resultaten af sina försök sålunda, att *nunnelarvers matande med kvarlefvor af polyedersjuka nunnelarver kan ånyo framkalla polyedersjukdom.* Infektionsämnets virulens bibehålles, vare sig de döda larverna uti slutet kärl sönderflutit till gröt och förvarats där, eller desamma lufttorkat och först sedermera uppblötts i vatten. Virulensen är hos nya och ettåriga larvlik större än hos äldre, dock verkade infusion med äfven 3-åriga larvlik ännu på många larver.

Den omständigheten att enstaka individer, oaktadt de förtärt infektionsämne, ändock ej gått under, tyder därpå, att de voro immuna mot ämnet eller mot den ringa mängd däraf, som införts i deras kropp.

D:r WAHL motsätter sig HENSCHELS åsikt, uttalad i »Die Seuche der Nonnenraupe», 1891, s. 9, att smitta skulle äga rum, så snart sjuka larver delade föda med friska larver, eller när i de af friska larver angripna trädkronorna förefinnas lik af toppsjuka larver.

Ehuru jag för egen del anser de af d:r WAHL med ytterlig omsorg utförda försöken kunna vara af äfven praktisk betydelse i så måtto, att med hans infektionssätt virulent smittämne kan underhållas år efter år under tidsperioderna mellan nunnehärjningar under förutsättning, att samtidigt en koloni friska nunnor underhålles i fångenskap för att lämna nödigt material, hvarigenom skulle kunna åstadkommas tillgång på smitt

ämne för användning på något sätt redan vid en härjnings begynnelse, innan sjukdomen yppats i det fria, så är jag dock icke på det klara med, huruvida han tänkt sig — han själf nämner intet därom — att smittämnet kunde medelst förgiftade *barr* spridas bland i skogen fritt lefvande larver, helst om, enligt hans påstående, sjuka larver ej smitta de friska. Hvarje nederbörd måste ju bortskölja smittämnet från trädkronornas med stort besvär i infektionsvätskan neddoppade kvistar.

Sedan jag redan år 1901 under dåvarande svåra nunneperiod verkställt en del försök till utrönande af larvers mottaglighet för smitta och därvid kommit till resultat, hvilka syntes berättiga till omedelbart vidtagande af vissa åtgärder, som därefter ock utförts i det fria, har jag tills nu saknat tid att närmare bearbeta därvid gjorda iakttagelser, som i vissa afseenden, ehuru på annan väg, bekräfta hvad d:r WAHL funnit. Det torde därför ej vara ur vägen att nu i anslutning till ofvanstående referat redogöra för mina

försök med infekterade nunneägg.

Dessa försök föranleddes af samtal, som jag under en studieresa i december år 1900 haft med den i nunnefrågan särskildt initierade Königl. Forstmeister Eberts i Födersdorf, Preussen, hvilken tillrådde att i skogen utlägga nunneägg, som förgiftats med af polyedersjukdom dödade nunnelarver, för att dymedelst utbreda sjukdomen. Helt naturligt vågade jag dock icke låta använda detta sätt utan föregående egna, kritiska försök.

Undersökningen afsåg hufvudsakligen att utröna 1) huruvida, huru snabbt och i hvilken grad de ur infekterade ägg utkläckta larverna komme att dö af sjukdomen; samt 2) om och i hvilken utsträckning de sålunda förgiftade larverna under sin lifstid förmådde i sin ordning nedsmitta med dem sammanförda fullt friska larver.

Jag önskade nämligen vinna visshet om, huruvida fara förelåge, att utläggning af infekterade ägg möjligen kunde öka larvbesättningen i skogen och sålunda orsaka direkt skada; och i händelse detta ej vore fallet, huruvida, genom möjligheten af att friska larver smittades af sjuka sådana, utsikt förefunnes för sjukdomens framkallande på områden, där farsoten ännu ej visat sig. Naturligtvis måste en viss betydelse för smittans öfverförande ligga i inkubationstidens längd.

Antaget var, att smittämnet icke förmådde genomtränga äggens kitinskal utan endast fastna på deras yta, men att de unga larverna, som redan innan de fullständigt utkrupit ur sina skal börja förtära dessa senare såsom sin första föda, skulle äta i sig smittämnet.

Torra lik efter nunnelarver, hvilka sommaren 1900 dött i farsoten, uppblöttes med vatten till en röra, hvarefter nunneägg, samlade hösten 1900 vid äggrevisionen, neddoppades däri och sedan utbreddes i luften för torkning. Sex noga rengjorda glasburkar, 112 mm. höga och 8,2 mm. i diameter, inrättades nu den 18 mars 1901 sålunda. I hvardera af burkarna n:o 1 och 2 lades 100 ej förgiftade ägg i och för jämförande kontroll, i hvardera af n:o 3 och 4 placerades 50 förgiftade och 50 ej förgiftade ägg, samt i hvarje af n:o 5 och 6 100 förgiftade. Burkarnas öppningar öfverspändes med tunt tyg (gas) i två lager, mellan hvilka för mikroorganismers uteständgande lades neutraliserad vadd. Till yttermera säkerhet ställdes de tre dubbelgrupperna i skilda boningsrum. Så snart larverna började kläckas insattes i burkarna späda salladblad som föda, enär vid denna årstid ännu saknades unga granbarr.

Anledningen till att försöken gjordes så tidigt på året var, att jag hoppades vinna användbara resultat, innan larvsällskapet ute i skogen började röra på sig. Såsom kändt är utgör sallad i allmänhet ett utmärkt surrogat för larvföda, när naturlig sådan brister, äfven i fråga om nunnelarver, såsom jag redan förut erfarit. Gamla granbarr ratas däremot af nykläckta nunnelarver.

Förloppet, hvaröfver naturligtvis fördes dagbok, var i n:o 1—6 såsom framgår af nu utarbetad tab. I. Därur kan inhämtas följande:

Om de förtorkade slöa äggen äfvensom de till vissa ändamål uttagna larverna såsom sig bör bortelimineras såsom icke befintliga, och vi till en början inskränka oss till tiden från den 23 mars, då de första larverna utkläcktes, till den 3 april, finna vi, att af de ur icke infekterade ägg framkomna larverna i n:o 1 och 2, tillsammans 136 st. (64 + 72), blott 4 (2 + 2) larver dött, hvilket visar en dödlighet af endast 2,94 % Dessa 4 larver hade antagligen dött af andra orsaker än polyedersjuka. I n:o 5 och 6, innehållande tillsammans 139 (68 + 71) larver ur enbart förgiftade ägg, dog däremot under samma tid hela besättningen, således 100 %. Deras lik visade i allmänhet polyederlikens karaktäristiska yttre kännetecken: uppsvälldt bröst, hufvudet tryckt mot bröstet, innehållet saftigt och brunt. Tyvärr var vid den tiden ännu icke kändt, att polyedersjukdom kunde säkert konstateras genom mikroskopisk undersökning, eljest hade jag naturligtvis ej underlåtit detta. — Vidare är att märka, att dödligheten ej började förr än den 30 mars, eller minst 7 dagar efter det larverna började framkomma och förtära de giftiga äggskalen, hvilken tid alltså kan betraktas såsom minsta inkubationstid hos nykläckta larver, och att efter högst 11 lefnadsdagar samtliga larver strukit med.

Detta försök visade alltså med önskvärd tydlighet, att ingen fruktan behöfde hysas för larvmängdens ökning i skogen genom utläggning af infekterade ägg under förutsättning, att dessa ägg på lämpligt sätt skyddas så, att icke regn kan bortspola sjukdomsämnet.

Omnämnas bör här äfven, att i n:o 1 och 2 larverna den 11 maj hade uppnått en längd varierande mellan 10 och 23 mm., och den 24 maj 17—45 mm. Hufvudets bredd utgjorde sistnämnda dag 2—4,5 mm. De större larverna voro antagligen af honkön. Ur många af dessa larver, som naturligtvis med tiden undfingo större utrymme äfvensom granbarr till föda, erhöllos utbildade fjärilar.

Försöket n:r 3 och 4, intaget i samma tab. I, afsåg endast att utröna, huruvida lämpligt kunde vara att i skogen utlägga förgiftade ägg, som blifvit »utspädda» med icke förgiftade; ett sätt, som då lärer hafva användts i Tyskland, möjligen i saknad af tillräckligt infektionsmaterial. Såsom tabellen utvisar, dogo visserligen äfven här till sist alla larver, som efter frånräkning af de uttagna uppgingo till 146 st., de flesta af dem eller 120 st. inom samma tid som de i n:o 5 och 6, men 26 st. lefde muntert ända till den 10 april, då 10 dogo, och öfriga 16 ströko med först så småningom intill den 15 april. Troligt är att sagda 26 larver blefvo efter hand smittade af de förut aflifvade kamraternas lik. I alla händelser syntes försöket icke uppmuntra till dylik utspädning, helst som det i praktiken torde blifva rätt svårt att få blandningen så homogen, att icke en del utlagda nypor komme att bestå af endast oförgiftade. Efter hvad jag hört lära ock de tyska experimenten härmed hafva misslyckats, hvilket haft till följd att hela metoden med utläggning af förgiftade ägg kommit i misskredit i Tyskland.

För att söka utröna i hvad mån larver ur förgiftade ägg förmå öfverföra smitta till friska larver ur ej infekterade ägg, inrättade jag den 29 mars ytterligare två glasburkar n:o 7 och 8 af samma storlek som de föregående, och insatte i enhvar af dessa, utan äggskal, 25 friska larver ur n:r 1 och 2 samt 25 larver ur infekterade ägg från n:o 5 och 6, 3—6 dagar gamla. I n:o 5 och 6 var vid denna tidpunkt sjukdomen ännu ej utbruten, såsom synes af tab. I. Förloppet af detta dubbelförsök synes af tab. II, hvari för jämförelse äfven n:o 1 och 2 finnas införda. Man ser här, att redan den 9 april, eller på tolfte dagen, dött icke blott ett antal motsvarande de ur förgiftade ägg kläckta larverna, utan äfven därutöfver 29 st. Därefter framskred dödligheten långsammare, likväl så att i n:o 7 den 7 maj och i n:o 8 den 13 maj alla larver strukit med. Det torde nog, efter erfarenheten ur tab. I, kunna anses såsom ganska säkert, att åtminstone förenämnda 29 larver tillhört de ursprungligen friska larverna, och att alltså minst 58 % af de friska larverna

Tab.

Datum	N:o 1	N:o 2	N:o 3
18/3	100 fr. ägg.	100 fr. ägg.	50 fr., 50 inf. ägg.
23/3	Flera l.	Flera l.	——
24/3	De flesta kl.	De flesta kl.	Flera l.
25/3	91 l.; st.	97 l.; 3 ägg torra.	C:a 75 l.
26/3	96 »; 4 ägg torra; sk. nära fört.	» »; st.	100 l.; st.
27/3	96 »; ä. s.	» »; ä. s.	» »; sk. 1/2 fört.; ä. s.
28/3	» »	» »; sk. 1/2 fört.	» »
29/3	» »; 25 ut. till n: 8.	» »; 25 ut. till n:o 7.	» »
30/3	71 »; 2 u., undersökta, norm.	72 », däraf 2 sjuka.	» »; några däraf synas sjuka.
31/3	69 »; 5 ut., » »	» », » » »	94 »; 25 ut.,undersökta, inh. grönt, saftigt; 6 döda.
1/4	63 »; 1 död.	70 »; 2 döda.	16 »; 53 döda.
2/4	62 »; 1 »	» »	» »
3/4	62 »; 10 ut.	» »; 20 ut.	» »
4/4	52 »	50 »	» »
5/4	» »	» »	» »
6/4	» »	» »	» »
7/4	» »	» »	» »
8/4	» »	» »	» »
9/4	» »	» »	10 »; 6 döda.
10/4	» »	47 »; 3 döda.	» »
11/4	» »	46 »; 1 död.	» »
12/4	» »	» »	3 »; 7 döda
13/4	» »; hudömsning.	» »; hudömsning.	» »
14/4	35 »; 13 döda.	31 »; 15 döda.	1 »; 2 döda.
15/4	» »	» »	Alla döda †.

Förkortningar: fr. = frisk, ej infekterad; fört. = förtärd; inf. = infekterad; inh. = innehåll;

smittades mycket hastigt. Öfriga 21 larver, som dogo senare, erhöllo möjligen smittan från redan döda kamraters lik. I alla händelser tyder försöket på möjligheten af att genom utläggning i skogen af förgiftade ägg därstädes befintliga friska larver kunna smittas och att sjukdomen dymedelst kan inplanteras till trakt, där densamma förut ej uppträdt.

Efter att genom dessa försök på kammaren hafva vunnit ofvannämnda resultat, tillgreps utan tvekan utförandet i skogen. För alla eventualiteter hade redan i tid ett parti nunneägg satts i iskällare för att fördröja deras kläckning till lämplig tidpunkt, då i det fria kläckningen ägt rum mera allmänt. Vid denna tidpunkt behandlades äggen med larvlik från fjolåret och lades nypvis invid trädstammar i skogen. Huruvida den därstädes sedan uppträdande sjukdomen alstrats häraf eller äfven dessförutan skulle hafva kommit dit ligger självklart utom möjlighetens gränser att direkt bevisa. I alla fall saknas ju ej sannolikhet för att det förra kan hafva ägt rum åtminstone på en del trakter.

Vid äggens utläggande böra desamma inneslutas i strutar af stadigt papper, på det att regn ej må kunna bortskölja sjukdomsämnet. När

I.

N:o 4	N:o 5	N:o 6
50 fr., 50 inf. ägg.	100 inf. ägg.	100 inf. ägg.
——	——	——
——	Några l.	Flera l.
C:a 20 l.	10 l.	78 l., spegel.
C:a 50 », spegel.	C:a 70 l., spegel.	93 »; sk. nära fört.
96 l.; 4 ägg torra, sk. nära fört.; ä. s.	98 l., 2 ägg torra; sk. knappt $^1/_2$ fört.	96 », 4 ägg torra; ä. s.
» »	» »; ä. s.	» »
» »	» » 25 ut. till n:o 8.	» »; 25 ut. till n:o 7; 71 l. kvar.
» », några däraf synas sjuka.	73 »	Flera döda.
91 »; 25 ut., inh. = n:o 3; 5 döda.	63 »; 5 ut., undersökas, inh. = n:o 3; 10 döda.	41 »; 30 döda.
14 »; 52 döda.	8 »; 50 döda.	3 »; 38 »
10 »; 4 döda.	Alla döda †.	2 »; 1 död.
» »		Alla döda †.
» »		
» »		
» »		
» »		
» »		
6 »; 4 döda.		
5 »; 1 död.		
» »		
2 »; 3 döda.		
» »		
1 »; 1 död.		
Alla döda †.		

kl. = kläckt; l. = lefvande larver; sk. = äggskal; st. = stiga uppåt; ut. = uttagas; ä. s. = äta sallad.

de små larverna upphört att förtära sina äggskal tränga de sig utan svårighet ur omhöljet för att krypa uppåt trädstammarna.

För att söka få en förklaring öfver orsaken därtill att på trakt, där farsoten visat sig ett visst år, densamma enligt vår erfarenhet uppträder äfven påföljande år, begynte jag den 3 april två parallella försök, n:o 9 och 10, sålunda, att några fjolåriga larvlik nedsattes i burkar, i n:o 9 skyddade för omedelbar beröring genom omlindadt gastyg, i n:o 10 däremot utan skydd. I hvardera burken insattes därpå 10 friska, 9—12 dagar gamla larver från n:o 1 och 2. Tab. III utvisar, att dödligheten i n:o 10 var i full gång efter den 13 april, således efter 10 dagar, och den 28 april voro alla döda. I n:o 9 dog en larv visserligen redan den 11 och en den 12 april, men sedan uppstod ett stillestånd i dödligheten, intill dess densamma åter började den 21 april, sedan de torra liken fuktats några dagar förut för att få större öfverensstämmelse med förhållandena i det fria. Först den 9 maj voro alla döda. Antagligt är att i n:o 9 strax i början några larver, ehuru ej komna i omedelbar beröring med liken, ändock smittats, och att dessa larver sedan successivt, vare sig

före eller efter döden, smittat sina kamrater, jämte det att möjligen ytterligare en del larver smittats af de inlindade liken, sedan dessa fuktats. Kunde man bygga på dessa försök, vore slutsatsen den, att tillvaron af fjolårslik verkar smittande på den nya generationen, till och med utan direkt beröring, ehuru långsammare i sistnämnda händelse. Denna slutsats stärkes ytterligare genom försök, som här nedan skola omtalas. Jag för min del är därför, i motsats till d:r WAHL och i öfverensstämmelse med förbemälde HENSCHEL, öfvertygad därom, att åtminstone beröring med polyederlik, kanske ock blotta närvaron af sådana, framkallar sjukdom hos förut friska larver.

Af intresse skulle ett försök hafva varit, huruvida närvaron af exkrementer från fjolåret kunde orsaka smitta. Tyvärr tänkte jag ej därpå, medan tillfälle därtill ännu gafs.

När den 3 april alla larver ur infekterade ägg i n:o 6 voro döda (se tab. I), lät jag liken kvarligga och insläppte 10 friska larver från n:o 2; dessa voro då 9—12 dygn gamla. Den 5 april lefde blott 6 st., den 9 april 5, den 11 april 4 och den 15 april 2 st., som höllo sig vid lif till den 27 april, då äfven de ströko med.

Den 15 april flyttade jag 10 st. omkring 22 dygn gamla, friska larver, som nyss ömsat hud, ur n:o 1 till n:o 5, i hvilken senare burk fjorton dygn förut (se tab. I) alla larver dött, och hvilken sedan lämnats orörd. Den 21 april dog den första larven, den 29 april den andra, och mellan den 3—8 maj alla öfriga i rask följd utom en enda, som slutligen utbildade sig till puppa och fjäril. Immunitet mot sjukdomen förekommer alltså, hvaraf kan förklaras att i trakter, där sjukdomen skenbart röjt undan allt nunnelif, enstaka exemplar ändock fortlefva för artens bibehållande.

Den 1 maj insattes slutligen 50 st. några dygn gamla larver, som erhållits ur infekterade ägg, utan äggskal i en ren burk. Den 4 maj dogo 14, den 5 maj 16 stycken. Sistnämnda dag insläpptes två redan halfvuxna, till utseende friska larver, som dock ej togos ur kontrollburk. De återstående 20 smålarverna dogo under de två följande dygnen, men de två stora fortsatte att lefva, den ena till den 21 och den andra till den 29 maj, då äfven de dogo i typisk polyedersjukdom. Inkubationstiden synes vara längre hos äldre larver än hos yngre, hvarpå ock de Wahlska försöken synas häntyda.

De af mig utförda försöken hafva den fördelen framför d:r WAHLS, att visshet funnits för att ingen enda af försökslarverna kunnat vara infekterad redan före försökens början, utom möjligen i fråga om de två sistnämnda medelstora larverna; men om dessa varit sjuka förut, innan

Tab. II.

Datum	N:o 1	N:o 2	N:o 7	N:o 8
29/3	96 l.; 25 ut. till n:o 8.	97 l.; 25 ut. till n:o 7.	50 l.: 25 från n:o 2 25 » » 6	50 l.: 25 från n:o 1 25 » » 5
30/3	71 »; 2 ut., normala.	72 », däraf 2 sjuka.	49 l.; 1 död.	47 »; 3 döda.
31/3	69 »; 5 ut.	» » » » »	35 »; 14 döda.	37 »; 10 »
1/4	63 »; 1 död.	70 »; 2 döda.	16 »; 19 »	15 »; 22 »
2/4	62 »; 1 »	» »	» »	14 »; 1 död.
3/4	» »; 10 ut.	» »; 20 ut.	» »	» »
4/4	52 »	50 »	» »	» »
5/4	» »	» »	13 »; 3 döda.	» »
6/4	» »	» »	» »	» »
7/4	» »	» »	» »	» »
8/4	» »	» »	11 »; 2 döda.	» »
9/4	» »	» »	» »	10 »; 4 döda.
10/4	» »	47 »; 3 döda.	» »	» »
11/4	» »	46 »; 1 död.	» »	»
12/4	» »	» »	» »	» »
13/4	» »; hudömsning.	» »; hudömsning.	» »	» »
14/4	35 »; 13 döda.	31 »; 15 döda.	» »; hudömsning.	» »; hudömsning.
15/4	» »; 10 ut.	» »	» »	» »
16/4	25 »	» »	10 »; 1 död.	9 »; 1 död.
17, 18/4	» »	» »	8 »; 2 döda.	» »
19, 20/4	» »	» »	5 »; 3 »	8 »; 1 död.
21, 22/4	» »	» »	4 »; 1 död.	6 »; 2 döda.
23, 24/4	» »	» »	3 »; 1 »	»
25–29/4	» »	» »	» »	» »
30/4	» »	» »	2 »; 1 död.	»
1–2/5	» »	» »	» »	» »
3/5	» »	» »	» »	» »; liken fuktade
4–5/5	» »	» »	1 »; 1 död.	3 »; 3 döda.
6/5	24 »; 1 död.	» »	» »	» »
7/5	» »	» »	Alla döda †.	» »
8–10/5	» »	» »		» »
11–12/5	» »	» »		1 »; 2 döda.
13/5	» »	» »		Alla döda †.

Tab. III.

Datum	N: 9	N: 10
3/4	10 l. från n:o 1; fjolårslik lindade i tyll.	10 l. från n:o 2; fjolårslik utan omhölje.
4–10/4	10 l.	10 l.
11/4	9 »; 1 död.	» »
12/4	8 »; 1 »	» »
13/4	» »; hudömsning.	» »
14/4	» »	6 »; hudömsning; 4 döda.
15/4	» »	5 »; 1 död.
16–18/4	» »	4 »; 1 »
19/4	» »; liken fuktade.	3 »; 1 »
20/4	» »	» »
21–22/4	7 »; 1 död.	2 »; 1 död.
23–27/4	5 »; 2 döda.	» »
28/4	» »	Alla döda †.
29/4	3 »; 2 döda.	
30/4	2 »; 1 död.	
1–7/5	» »	
8/5	1 »; 1 död.	
9/5	Alla döda †.	

Förkortningar se tab. I.

de insattes i burken, hade de nog ej lefvat så länge i fångenskapen, som de gjorde.

Jämföras de här ofvan beskrifna infektionsförsöken med förloppet i de båda kontrollburkarna n:o 1 och 2 (se tab. II), framträder olikheten på ett synnerligen påfallande sätt.

Försökens slutresultat torde kunna sammanfattas sålunda:

1) *Nunnelarver, kläckta ur sådana ägg, hvilkas skal infekterats med fjolåriga, i polyedersjukdom aflidna larvers lik, förtära med äggskalen det därå befintliga smittämnet och dö inom vid pass 11 dygn efter kläckningen.*

2) *Smittan kan från dessa larver under deras lifstid spridas till i deras sällskap lefvande friska larver.*

3) *Smittan kan från fjolåriga eller samma års larvlik öfverföras till i närheten befintliga friska larver, i viss mån äfven utan ömsesidig omedelbar beröring.*

4) *Enstaka larver kunna vara immuna mot smittan.*

Såsom läsaren torde erinra sig, utformades vår strid mot nunnan under 1898—1902 års svåra härjning hufvudsakligen till en sträfvan att i möjligaste mån främja farsoten bland larverna, hvilken metod ledde till ett öfverraskande godt resultat. Af vikt måste därför hvarje undersökning angående farsotens natur och utvecklingsmöjligheter vara. Om en ny härjning förr eller senare skulle hemsöka våra skogar och ge vederbörande tillfälle till ytterligare undersökningar, böra sådana ej försummas. Ju större antal försök, dess säkrare slutledningar, kanske ock alldeles nya uppslag. Bland annat vore i min tanke önskvärdt att innesluta friska larver i desinfekterade burar af metallväf och på olika afstånd från dessa placera dels polyederlarvlik, dels larvexkrementer från trakt, där farsoten föregående året fått rotfäste, bådadera i såväl torrt som fuktigt tillstånd, för undersökning af huruvida och i så fall huru långt smittan kan föras genom luften. Dock må vi hoppas, att tillfället härtill måtte rätt länge låta vänta på sig!

Norrländska skogsvårdskommitténs förslag rörande den enskilda skogsvården.

Genmäle af EDV. KINBERG.

Den granskning af reservanternas yttranden, som herr RINGSTRAND framlagt inför tidskriftens läsare, föranleder mig att anhålla om plats för följande genmäle. Jag befarar emellertid, att endast ett fåtal af tidskriftens läsare har tillgång till kommitténs betänkande eller att de sakna tid att däri uppsöka reservationerna och taga reda på deras innehåll. Jag nödgas därför här taga utrymmet i anspråk äfven för vissa delar af motiveringen till reservanternas förslag, som granskaren uteslutit eller lösryckt ur sitt sammanhang.

»Den allmänna skogsvårdslagen af år 1903 är grundad på en inom landet häfdvunnen uppfattning, att en skogsägare bör hafva fri dispositionsrätt till sitt skogskapital, alltså utan hänsyn till uthållig afkastning allenast med den inskränkning, att återväxten icke äfventyras. I skarp motsättning härmed stå skogslagarna för de två nordligaste länen, nämligen utsyningslagen för lappmarkerna och dimensionslagen för länens öfriga delar eller det s. k. kustlandet. Enligt den förra får afverkning till afsalu äga rum å enskildes skogar endast efter utsyning af vederbörande skogstjänsteman, och enligt den senare är dispositionsrätten till skogen på det sätt inskränkt, att träd under en viss dimension ej utan särskildt tillstånd och utsyning må i form af rundt, biladt eller sågadt virke till ort utom länen skeppas eller å järnväg forslas och ej heller till sågad vara eller pappersfabrikation användas m. m., allt vid påföljd att virket tages i beslag och dömes förbrutet.»

Så välbetänkta och för skogarnas bevarande nödiga, som dessa lagar än äro, måste man likväl erkänna, att befolkningen i dessa län med afseende å sin skogsegendom blifvit genom dessa lagar försatt i en undantagsställning. Skogsägaren får ej fritt disponera sitt skogskapital och är därjämte underkastad skyldighet gälda utsyningskostnad. Befolkningen intager sålunda ej samma gynnsamma ställning som sydligare landsdelars jordägare, hvilka, om blott återväxten ej äfventyras, kunna fritt disponera sitt skogskapital och helt och hållet undgå utsyningsafgift. Med hänsyn till denna i ekonomiskt och socialt hänseende relativt ogynnsamma ställning, hvari den jordägande befolkningen i de två nordligaste länen befinner sig, synes stor varsamhet vara af nöden vid valet af de åtgärder, som för den enskilda skogsvårdens främjande i dessa län kunna anses behöfliga utöfver bestämmelserna i nu gällande lagar. Ty gifves anledning därtill, att de åtgärder, som i detta syfte vidtagas, kunna af befolkningen med fog uppfattas såsom ytterligare last på bördan eller ledande till andra olägenheter och missförhållanden, uppstår missnöje och motvilja mot dessa skogslagar, hvilket ingalunda är ägnadt att öka, utan tvärtom minska intresset för skogsvården.

Ur denna synpunkt hysa vi stora betänkligheter mot kommittémajoritetens förslag att såsom supplement till ofvannämnda lagar införa skogsvårdsafgifter och inrätta skogsvårdsstyrelser; och kunna vi dess mindre biträda detta förslag, som enligt vår uppfattning utvägar kunna beredas att främja den enskilda skogsvården i dessa län på annat och för skogsägarnas flertal lämpligare sätt.

Genom att gifva åt här redan befintlig skogsingenjörsinstitution den utveckling och fasta organisation, som kommittén föreslagit, hvarigenom ett tillräckligt antal skogstjänstemän anställas för att uteslutande ägna sig åt handhafvandet af gällande skogslagar ej endast i fråga om själfva utsyningsarbetet och därmed i samband stående skogsundersökningar och *Skogsvårdsstyrelse.*

planläggning af hushållningen med enskildes skogar, utan äfven för att tillhandagå utsyningssökande och andra skogsägare med råd och anvisningar rörande skogens och markens vård samt spridande af kunskap om skogsskötseln i öfrigt inom orterna, torde ej allenast de berättigade kraf, som den enskilde skogsägaren kan uppställa i afseende å tillgodogörande af sin skogsegendoms tillgångar, blifva tillfullo tillgodosedda, utan kan uppenbarligen äfven det allmännas intresse af kunskaps utbredande i skogsskötsel och skogsvård inom nu ifrågavarande län anses vara väl beaktadt och främjadt. Genom den omnämnda nya organisationen komma nämligen att här finnas att tillgå just de organ eller den lefvande kraft för väckande af intresse och främjande af arbete för skogarnas bättre vård, som 1903 års allmänna skogsvårdslag ansågs sakna, och hvilken brist därföre måste fyllas genom det nya organ, som då bildades under namn af skogsvårdsstyrelse.

Men inrättandet af sådana styrelser såsom supplement till här ofvan omförmälda organisation för nu ifrågavarande skogslagars handhafvande kan däremot enligt vår uppfattning icke vara af något behof påkalladt.

Af den redogörelse, som lämnats i kommitténs betänkande under rubriken skogsvårdsafgifter angående de af länens landsting och hushållningssällskaps förvaltningsutskott tillsatta skogsvårdsnämnder med uppgift att förvalta af stat, landsting eller hushållningssällskap beviljade anslag för den enskilda skogsvårdens främjande, inhämtas hurusom dessa nämnder med framgång utöfvat sin verksamhet och på ett lyckligt sätt fyllt sin uppgift, jämväl med afseende å utbredande inom orterna af kunskap i skogshushållning genom att anlita skogsingenjör för att hålla föredrag vid sammanträden, som varit talrikt besökta.

Enklaste och bästa utvägen att lösa uppgiften i fråga om förvaltningen och fördelningen af skogsvårdsmedlen torde vara att beträda den redan inslagna vägen. Vi anse därför att omförmälda skogsvårdsnämnder böra för ändamålet anlitas.

— —

— —

I fråga om medels anskaffande härtill är att beakta att skogsvårdsafgiften drabbar i sista hand skogsägaren, som nödgas underkasta sig en mot afgiften svarande minskning i priset å försäljningsvirket. Man kan nämligen icke antaga, att virkesköparen, i synnerhet om han är exportör, såsom fallet är uti ifrågavarande län, skall vid köpet underlåta bereda sig afdrag för en afgift, som han får vidkännas för sin exportvara.

Det ofvan sagda gäller emellertid såväl den enskilda som staten i egenskap af skogsägare, ehuru i högre grad staten, som icke för sina skogar begagnar sig af skogsvårdsmedel, utan afstår den del af dessa medel, som härstammar från virke, afverkadt å kronans skogar, såsom ett indirekt bidrag till det enskilda skogsvårdens främjande.»

Lappmarken. Skogarnas fördelning.

— —

— —

Sammanfattas det ofvan anförda, finner man att af den i enskild ägo varande utmarken innehar trävaruindustrien:

med äganderätt	855,766	har
» nyttjanderätt	308,593	»
Summa	1,164,359	har

Om den utmark i nordligaste och inre delarna af det afvittrade Lappland frånräknas, som icke kan blifva föremål för hvad man här egentligen menar med skogsbruk eller virkesproduktion för export, — — — — — — — — — — — — — — — — — —

— —

kan man säga, att trävaruindustrien har under sin disposition minst hälften af Lapplands i enskild ägo varande utmark. Men då spekulationen städse uppsöker det bästa, som är att tillgå, d. v. s. de skogrikaste och gynnsammast belägna skogssocknarna, hafva dessa att visa ett vida högre procenttal för nämnda industris skogsinnehaf.

Såsom exempel anföras:

Lycksele	socken	87	procent
Åsele	»	75	»
Dorotea	»	66	»
Fredrika	»	73	»
Malå	»	70	»
Jockmock	»	56	»

— —

— —

Beträffande det gagn för den enskilda skogsvården, som skogsvårdsafgiften anses medföra, ställer sig detta gagn mycket olika för de två, i ekonomiskt afseende vidt skilda kategorier skogsägare, som enligt hvad ofvan är visadt finnas i Lappland, nämligen trävaruindustrien och den fasta jordbrukande befolkningen. *Skogsvårdsafgift.*

Att trävaruindustrien för sin del är i besittning af medel och utvägar att låta verkställa erforderliga arbeten för sina skogars vård lider intet tvifvel, i synnerhet som dessa skogar till större delen äro belägna i Lapplands för skogsvård lämpligaste och i afseende å flottleder m. m. välbelägna socknar eller sockendelar. Råämnet är för denna industri af en mycket stor betydelse, och då denna omständighet särskildt är ägnad att framkalla intresse för skogarnas omvårdnad, finnes all anledning antaga, att skogsvårdsarbeten efterhand också komma till stånd, såsom redan i några lappmarkssocknar visat sig vara fallet. Under sådana förhållanden kan en skogsvårdsafgift på exportvara af virke, som härstammar från industriens egna skogar, visserligen icke anses betungande, enär det erlagda afgiftsbeloppet genom arbetsprestationer till skogsvårdens fromma å egna skogar kan intjänas till större eller mindre del. Men å andra sidan kan, vid det förhållande att industrien i sitt eget välförstådda intresse allt mer tager egen vård om sina skogar, ifrågasättas, huruvida exportafgift från industriens synpunkt är behöflig eller fastmer utan olägenhet kan helt undvaras. Det låter till och med säga sig, att de industriella bolagen i självfva verket skulle vara mera betjänta af att lagstiftningen icke träder emellan medelst skogsvårdsafgitters upptagande. Om de t. ex. afsätta någon del af årsvinsten för sin skogsvård, antag minst den summa, som motsvarar beloppet af skogsvårdsafgiften för tillverkad och exporterad vara, så kan denna summa oafkortad användas för sitt ändamål, hvilket däremot i fråga om skogsvårdsafgift ej kan ske, enär väsentlig del af denna afgift åtgår till uppehållande af skogsvårdsstyrelse och dess verksamhet.

Centralstyrelsens för Svenska trävaruexportföreningen svar å ett af kommittén utsändt frågeformulär torde i frågan vara i viss mån upplysande. Svaret har följande lydelse: »Äfven besvarandet af frågan rörande skogsvårdsafgifter är beroende af om den af oss framställda tanken att rätta utsyningens storlek efter ägarens villighet att vidtaga skogsvårdsåtgärder, vinner bifall. Blir denna plan accepterad, saknas anledning att ålägga skogsvårdsafgifter. I motsatt fall torde skäl finnas, att genom skogsvårdsafgifters upptagande bereda utvägar att främja skogsvården, och vilja vi för sådant fall anbefalla bestämmelser liknande dem, som återfinnas i den noska Lov om værnskovens bevarelse m.m. af den 8 augusti 1908.»[1]

För den själfägande jordbrukande befolkningen åter ställer sig denna fråga helt annorlunda. Väl kan bonden genom omtänksamhet ägna hemmanets skog en omvårdnad, som ej bör underskattas. Genom att till bränsle och annat smärre husbehofsvirke tillgodogöra affall samt oväxtliga och skadade träd blir skogen efterhand rensad och gallrad, hvarigenom tillväxten och föryngringen främjas. Men i allmänhet torde han ej kunna bereda utvägar för sådana åtgärders vidtagande, som fordra afsevärda kontanta utlägg och hvilka ej, liksom i andra näringar, kunna inom kort tid åt ägaren återbördas. Befolkningens ställning i ekonomiskt hänseende är härvid af betydelse. Men då af utrymmesskäl någon utförlig utredning härutinnan ej kan lämnas, hänvisa vi endast till de källor, hvilka varit grundläggande för vår uppfattning, att Lapplands bofasta befolknings ekonomiska ställning är mycket svag. Såsom källor åberopas dels länsstyrelsernas senaste femårsberättelser för år 1901—1905, dels ock befolknings- och fattigvårdsstatistiken för åren 1900—1909. Härat framgår otvetydigt, att försämring i det ekonomiska tillståndet inträdt, att skattebördan särskildt i Västerbottens lappmarkssocknar är betungande, äfvensom att emigrationen och fattigvårdskostnaderna högst väsentligt ökats under sist nämnda tidsperiod.

Att den jordägande befolkningen inom denna landsdel med dess nordliga läge, hårda klimat och karga naturförhållanden i öfrigt samt särskildt med hänsyn till dess svaga ekonomiska ställning ej på långt när för sina skogar äger förmåga att i samma mån som trävaruindustrien för sina utnyttja skogsvårdsafgiftsmedlen torde ligga i öppen dag. Tager man därjämte i betraktande, hurusom en del af denna befolkning för fyllande af sina lefnadsbehof måste skaffa sig extra arbetsförtjänst och därtill använda den arbetskraft, som för jordbruket kan undvaras, framgår tydligt nog att mången ej ens i någon mån blir i tillfälle göra sig gagn af sagda medel, ehuru han därtill nödgas bidraga, visserligen indirekt, men därför ej mindre kännbart.

Under sådana förhållanden tillskapas genom skogsvårdsafgifters upptagande en situation, som synbarligen leder till obillighet och orättvisa mot de mindre skogsägarna, hvilka utgöra det stora flertalet af Lapplands innebyggare.

---

[1] Denna lag gäller endast för vissa i Norge såsom skyddskogar afsatta skogsområden.

Hvad här ofvan blifvit anfördt afser de skogar, som icke blifvit upplåtna på afverkningsrätt. De skogar åter, som blifvit med sådan rätt upplåtna, och hvilkas areal på sätt här ofvan är nämndt utgör 308,593 har, hvaraf 58,6 procent äro underkastade afverkningsrätt, som utgår först under åren 1930—1939, komma att under upplåtelsetiden helt och hållet sakna det stöd och det gagn, som man genom skogsvårdsafgifts upptagande i andra delar af landet påräknat för de orter, hvarifrån virket härstammar. Ty hvarken afverkningsrätts-innehafvaren, som icke äger skogen, eller hemmansägaren, som ej under en lång tidsföljd har någon inkomst från densamma, och hvilkens ekonomiska ställning därigenom försvagats, kan tänkas villig åtaga sig arbete och utgifter för skogens vård med utsikt att i bidrag erhålla endast ringa del af utlagd kostnad och måhända än mindre för sitt arbete.

Ett ännu egendomligare förhållande är det, som genom skogsvårdsafgifters upptagande skulle uppstå i fråga om ännu ej afvittrade hemman och nybyggen. Hemmansägare eller nybyggesåbo, som icke har afvittradt område, äger enligt 53 § 2 mom. af 1894 års skogsförordning rätt till utsyning å viss trakt af angränsande kronomark. Vid försäljning af det utsynade virket skulle han, liksom andra, genom skogsvårdsafgiften vidkännas minskning i inkomst af försäljningsvirke. Men han har ej något eget område, där han möjligen eljest, om han haft något sådant, kunnat åtminstone i någon mån bereda sig gagn af de genom skogsvårdsafgifter hopbragta medel, hvartill han i sin mån bidragit.

Äfven hvad nu i dessa två senast omförmälda fall påpekats, äro olägenheter och missförhållanden, som träffa de mindre skogsägarna och hvilka ej kunna förbises vid bedömandet af frågan om skogsvårdsafgiften.

Utsyningsafgift.

I syfte att göra skogsvårdsafgift mindre betungande har kommittémajoriteten föreslagit, att utsyningssökande skulle befrias från erläggande af stadgad utsyningsafgift. Denna afgift är afpassad efter det ungefärliga värdet af de olika sortiment, som utsynas, och kan i och för sig såsom utgörande en ringa del af virkets saluvärde ej anses betungande. Ej allenast utsyningstvång utan äfven skyldighet att gälda utsyningskostnad har uppställts af statsmakterna såsom villkor för tilldelning åt lappmarkshemman af skogsanslag utaf den storlek, att de blifva tillräckliga ej allenast för husbehof utan äfven för afsalu. Det framgår häraf tydligt, att afgiften för utsyning å lappmarksskogarna har karaktär icke af någon pålaga eller skatt, utan allenast som ersättning för den kostnad, som saluvirkets utsyning åsamkar staten. Dessa ersättningsmedel torde därför ej böra utan fullgiltiga skäl eller ömmande omständigheter frånkännas staten.

Enligt hvad ofvan är nämndt äger trävaruindustrien en mycket väsentlig del af Lapplands skogsmarker, och då dessa marker i allmänhet äro bland de mera välbelägna och skogrika, följer häraf att också lika väsentlig del af utsyningsafgifterna härstamma från desamma. För afskrifning allt framgent af dessa nu omförmälda medelsbelopp har majoriteten ej kunnat anföra några giltiga skäl eller ömmande omständigheter. Hela afskrifningsfrågan, i och för sig obehöflig, möter sålunda vid dess genomförande svårigheter eller tillskapar förhållanden, som leda till efterskänkande af årliga medelsbelopp åt skogsägare, som uppenbarligen däraf ej kunna vara i behof, hvarigenom efterskänkandet får karaktär af obehörig gåfva eller skänk. Härtill kommer, att utsyningsafgifternas afskrifvande enligt majoritetens förslag gjorts till förutsättning för upptagande af skogsvårdsafgift och frågan rör alltså ej endast eftergift af vissa ersättningsmedel. Den bör därför bedömas och afgöras äfven ur synpunkten, huruvida skogsvårdsafgifts upptagande i Lappland kan med dess från sydligare landsdelars vidt skilda förhållanden vara en för den enskilda skogsvårdens främjande lämplig utväg.

Sammanfattning.

På grund af hvad vi i det föregående utredt och anfört anse vi oss hafva ådagalagt, att så ej är förhållandet, hvarför vi hålla före, att frågan bör lösas på annat och sådant sätt, som kan leda därtill att mindre skogsägares behof af bidrag och stöd för vården om deras skog kan blifva på ett verksammare sätt tillgodosedt, utan att staten drabbas af onödiga eller allt för stora uppoffringar.

Den hufvudsakligaste uppgiften, som här föreligger, torde vara att genom verksamma bidrag söka främja dikningsarbeten och andra markberedningsåtgärder å den fasta befolkningens skogsmarker, där sådant är nödigt för att de må hållas i produktivt skick. Dylika arbeten, nödvändiga som de äro för skogarnas uthålliga afkastning och därför också af betydelse för denna befolknings framtida vidmakthållande, kunna i anseende till därmed förenade kostnader ej utan fullt verksamma bidrag utföras. Om emellertid ett anslag till skogsvårdens främjande finge karaktär af statsanslag, skulle det vid bidrags beviljande kunna tagas större hänsyn till det verkliga behofvet, än om bidragen utdelas från skogsvårdsafgiftsmedel. Med dessa senare medel bestridas kostnader för skogsvårdsstyrelse och flera andra utgifter än direkta bidrag till skogsägare. Å hvad som därefter återstår kan hvarje

skogsägare visserligen såsom indirekt delaktig göra visst anspråk, men exportören—skogsägaren torde, såsom i första hand direkt afgiftspliktig och med förmåga att genom arbeten å egna skogar göra sig vida större gagn af skogsvårdsafgiftsmedel än mindre skogsägare, ej underlåta ställa anspråken å dessa medel vida högre.

Vi anse därföre, att kommittén bort föreslå, att med utsyningsafgifternas bibehållande ett extra anslag måtte af statsmedel anvisas, för att efter skogsägarens behof användas till främjande af den enskilda skogsvården.

Uppfattningen inom lappmarken.

»Kommittén har, (i frågeformulär A) framställt vissa frågor rörande utsyningslagen, och bland andra huruvida det vore önskvärdt, att skogsvårdsafgift upptoges, samt om dessa afgifter borde förvaltas af särskild skogsvårdsstyrelse, eller om de borde fördelas på de särskilda kommunerna för att förvaltas af kommunalmyndighet eller särskilda förtroendemän eller om deras förvaltning och fördelning borde ske på annat sätt och huru.

Från 12 lappmarkskommuner och 7 inom dessa kommuner befintliga filialer af länens hushållningssällskap samt från 24 byalag eller enskilda hemmansägare i lappmarkssocknar hafva svar, tillhopa 43, inkommit till kommittén. Af dessa innehålla 31 svar uttalande *emot* och 11 *för* upptagande af skogsvårdsafgift, de senare med vissa förbehåll.

I ett af de svar, som här upptagits såsom nekande (Jockmocks kommun) har direkt uttalande i hufvudfrågan visserligen icke skett, men däremot mycket starka betänkligheter uttalats på så sätt, att det blefve 'skogsägare, d. v. s. kronan, allmänningar och hemmansägare, som, ehuru indirekt, dock i sista hand drabbades af denna afgift, äfven om densamma i första hand finge af trävarubolagen erläggas. Motsvarande lägre virkesanbud och inköpspris från bolagens sida blefve nämligen följden'. För afslag har vidare bland annat anförts (Åsele kommun) 'att afgifterna komme att lika träffa alla skogsägare, hvaremot en rättvis fördelning af desamma skulle möta oöfvervinneliga svårigheter. Följden blefve att en hel del skogsägare betungades med afgifter, hvaraf andra drogo nytta. En dylik beskattning komme att verka obilligt och orättvist.'

De förbehåll, som framställts af dem, hvilka uttalat sig för skogsvårdsafgift, äro dels utsyningsafgiftens upphörande, dels att skogsvårdsafgifterna i görligaste måtto oafkortade må komma den kommun till del, hvarifrån virket härstammar.

Beträffande skogsvårdsafgifters fördelning och förvaltning har enstämmigt anförts i de svar, som innehålla uttalande *för* skogsvårdsafgifts upptagande, att afgifterna borde fördelas på kommunerna och förvaltas af antingen kommunalmyndigheter eller särskilda förtroendemän. I de svar, som innehålla uttalande *emot* skogsvårdsafgifter, har, för den händelse sådan afgift oaktadt afstyrkandet komme att upptagas, framhållits enahanda uppfattning i fråga om fördelningen och förvaltningen, åt hvilken i ja-svaren gifvits uttryck. I intet af de omnämnda ja- eller nej-svaren hafva skogsvårdsstyrelser förordats.»

— *Kustlandet.*

— *Skogarnas fördelning.*

Trävaruindustrien kan alltså beräknas innehafva:

med äganderätt	635,569	har
» afverkningsrätt	125,132	»
Summa	760,701	har

eller närmast 25,5 % af den i enskild ägo varande utmarken. Men då skogsspekulationen företrädesvis hållit sig i de socknar, där de värdefullaste skogstillgångarna funnits att tillgå, visa dessa socknar ett vida högre procenttal än det för hela kustlandet uträknade medeltalet. Såsom exempel anföras:

Bjurholms socken	40	procent
Degerfors »	47,9	»
Burträsks »	68,6	»
Norsjö »	62,4	»
Älfsby »	30	»
Edefors »	65,3	»
Råneå »	48,7	»
Öfverkalix »	36,9	»

— — — — — — — — — — — — —

Uppfattningen inom kustlandet.

Kommittén har (i frågeformulär B) framställt vissa frågor rörande dimensionslagen och bland andra frågan 17, som har följande lydelse: »Därest så omfattande förändringar, som näst härofvan ifrågasatts, icke anses böra eller kunna genomföras, är det likväl önskvärdt att för skogsvårdens främjande — med bibehållande i hufvudsak af dimensionslagens be-

stämmelser — skogsvårdsafgifter upptagas att användas såsom bidrag till enskildas skogsvårdsarbeten?» Från länens kustlandskommuner och en del där befintliga filialer af länens hushållningssällskap samt byalag hafva inalles 60 svar till kommittén inkommit, hvaraf 30 innehålla ja och 30 nej; i de förra äro inberäknade 2 svar, däri förordas införandet af skogsvårdsafgifter, men endast under förutsättning att de ej uppgå till högre belopp än högst 2 öre per kbm. Såsom villkor för upptagande af skogsvårdsafgift har framhållits, att betryggande garantier gifvas för att dessa afgifter »ej i främsta rummet komma bolagen till godo på de mindre hemmansägarnas bekostnad». Mot afgifts upptagande är anfördt, att *kommunerna redan äro betungade med utgifter i hög grad* och att afgifterna icke äro för orten lämpliga och ej kunna på lämpligt sätt fördelas, att naturlig återväxt i allmänhet finnes i orten m. m.

Frågan 18, af hufvudsakligen följande lydelse: »Under förutsättning att skogsvårdsafgifter upptagas, böra dessa afgifter förvaltas af en skogsvårdsstyrelse eller fördelas på de särskilda socknarna för att förvaltas af de kommunala myndigheterna eller särskilda förtroendemän, eller böra afgifterna på annat sätt förvaltas och fördelas? har besvarats på det sätt, att 14 uttalat sig för att afgifterna borde förvaltas af skogsvårdsstyrelse, därvid i några af svaren framhållits, att de *särskilda kommunerna borde* behörigen tillgodoses vid fördelningen och så vidt möjligt erhålla proportionell andel efter det från kommunerna utgående råmaterialet, hvaremot 42 svar, med afstyrkande af skogsvårdsstyrelser inom länen, framhålla att skogsvårdsafgifter, därest sådana upptagas, böra öfverlämnas till landsting eller hushållningssällskap att af dem eller deras förtroendemän användas till den enskilda skogsvårdens främjande eller ock att de fördelas på kommunerna att förvaltas af kommunalmyndighet eller deras förtroendemän.»

Sammanfattning.

Med åberopande af hvad som anförts om skogsvårdsafgifts upptagande i lappmarkerna såsom i hufvudsak tillämpligt äfven inom kustlandet, anföra reservanterna vidare å sid. 688:

»Visserligen ha skogarna icke inom hela denna landsdel i samma omfattning som i lappmarkerna öfvergått till trävaruindustrien, men i stort antal af kustlandets bästa skogssocknar är samma förhållande rådande som i lappmarkerna med afseende å trävaruindustriens skogsinnehaf; och följden blir densamma som i lappmarken, nämligen att de mindre skogsägarna skulle komma till korta i konkurrensen om skogsvårdsmedlen. Detta ogynnsamma läge, hvari dessa skogsägare genom förefintliga förhållanden försättas, har också tagit sig bestämdt uttryck genom villkoret, att garanti bör gifvas för att dessa afgifter ej i främsta rummet komma trävaruindustrien till godo på de mindre hemmansägarnas bekostnad. Men af skäl, som vi här ofvan redan anfört, kan en sådan garanti icke lämnas. Det ligger nämligen i skogsvårdsafgifts- och skogsvårdssystemets natur, att skogsvårdsmedlen utdelas i förhållande till utförda arbetens omfattning och kostnad. Då de mindre skogsägarnas förmåga härutinnan är mycket ringa i jämförelse med trävaruindustriens, tager denna senare åt sig största delen af skogsvårdsmedlen. Det hjälper föga att bidragsprocenten ställes något olika för olika kategorier skogsägare. Förhållandet blir likväl i hufvudsak såsom ofvan är nämndt.

Utgår man från, att syftet med åvägabringande af skogsvårdsmedel är, ej mindre att väcka intresse för skogsvård hos företrädesvis de mindre skogsägarna, som här utgöra det stora flertalet, än ock att verksamt söka främja själfva arbetet därutinnan, måste skogsvårdsmedlens fördelning ske efter det verkliga behofvet. Detta kan ej genomföras med ofvannämnda system, men kan däremot väl komma till utförande, om medlen anvisas såsom statsanslag med bidrag äfven af landsting eller hushållningssällskap.

— —

Ehuru vi icke kunnat biträda det af majoriteten föreslagna sätt för medels anskaffande till den enskilda skogsvårdens främjande i de två nordligaste länen, anse vi det vara ett stort och viktigt statsintresse, som här föreligger, att söka väcka, befordra och ekonomiskt stödja utvecklingen beträffande skogarnas vård inom dessa vidsträckta län. Skäl äro härför anförda i kommitténs betänkande. Vi vilja endast tillägga, att den undantagsställning, som den fasta befolkningen inom dessa län intager i följd af de betydande inskränkningar i dispositionsrätten till skogen, som här gällande skogslagar föreskrifva, är ett ytterligare skäl för staten att ägna sin omsorg om denna befolknings under mindre gynnsamma naturbetingelser än i öfriga delar af landet bedrifna skogsbruk, hvars uthålliga afkastning i allmänhet kan anses som ett bland de främsta villkoren för denna befolknings framtida vidmakthållande.»

— —

I ofvanstående utdrag af reservanternas framställning finner läsaren, att reservanterna funnit skogsvårdsstyrelser i Västerbottens och Norrbottens län obehöfliga, enär genom skogsingenjörsinstitutionens utveckling och omorganisation komme att anställas för skogslagarnas handhafvande och den enskilda skogsvårdens främjande just de organ, som motsvara skogsvårdsstyrelse med underlydande tjänstemän uti de delar af landet, där 1903 års skogsvårdslag gäller. För förvaltning af skogsvårdsmedel och spridande af kunskap i skogshushållning finnes i hvartdera länet skogsvårdsnämnd, som utsetts af landsting och hushållningssällskapets förvaltningsutskott och som med biträde af skogsingenjörer visat sig hafva med framgång utöfvat sin verksamhet.

Att under sådant förhållande ytterligare införa en organisation, en sorts självstyrelse, som utan underlydande organ skulle taga befattning med uppsikten öfver dimensionslagens tillämpning m. m., är uppenbarligen en öfverloppsåtgärd, som ej kan medföra något arbetsresultat af värde men väl olägenheter.

Majoriteten har emellertid tilltrott sig kunna öfverlämna åt denna styrelse i all hufvudsak samma uppgift, som enligt 2 § i ofvan nämnda skogsvårdslag tillkommer fullständigt organiserade skogsvårdsstyrelser, med den ändring allenast att skogsvårdsstyrelsen, när vanskötsel förekommit, skall hos skogsinspektören i stället för hos Konungens befallningshafvande påkalla undersökning. Men då bristen på egna organ genast måste för styrelsen blifva kännbar och på något sätt afhjälpas, blir följden den, att genom förhållandenas eget tryck de närmast till hands varande tjänstemännen, skogsingenjörerna, dragas in under självstyrelsens disposition. Dessa tjänstemän komme därigenom i en mellanställning mellan självstyrelse och öfverordnad statsmyndighet, hvilket förr eller senare leder till konflikt och åtföljande ohållbara situationer under tjänsteutöfningen. Majoriteten blundar för dessa fel i organisationen, förebärande att dessa tjänstemän och självstyrelsen hafva samma mål. Ja väl, men angående de vägar, som leda till målet, kunna uppfattningarna gå i sär och enskilda intressen taga ledningen.

Reservanterna tro sig hafva ådagalagt, att af flera orsaker just i de två nordligaste länen de enskilda intressena ej kunna lämnas utan betryggande restriktioner från statsmakternas sida; och måste ett anordnande af en enskild självstyrelse, såsom i vissa viktiga frågor sista instans, minska garantierna och gifva ökadt spelrum för nämnda intressen. Detta vare sagdt utan att på något sätt förringa den stora betydelse skogsvårdsstyrelserna haft för sydligare delar af landet vid tillämpningen af där gällande skogsvårdslag af år 1903, men — jag upprepar det — förhållandena och skogslagarnas egenart uti här ifrågavarande län kräfva en fastare och på samma gång enklare organisation än den majoriteten föreslagit, och som går ut på att ledningen och ansvaret delas mellan i viss mån beroende tjänstemän och en självstyrelse.

Därjämte vill jag påpeka, att skogsinspektören såsom ordförande i självstyrelsen — där han vid beslutens fattande mången gång ej kan undgå att komma i minoritet och inför allmänheten sedan stå till svars för andras till äfventyrs mindre välbetänkta beslut — skulle komma i en ställning, som helst bör undvikas i fråga om en befattningshafvare, som skall utöfva förmanskap för de skogstjänstemän, som handhafva skogslagarna i orten. Det minst sagdt egendomliga förhållandet, att skogsinspektören i egenskap af ordförande i självstyrelsen måste uppfordra sig själf i egenskap af skogsinspektör att vidtaga

viss åtgärd, kan ej heller vara lämpligt att tillskapa och torde skogsinspektörens ordförandeskap allenast kunna förklaras uti en önskan hos kommitténs majoritet att skenbart gifva statsmyndigheten en stark ställning i förhållande till självstyrelsen.

Å sid. 691—696 af reservationen äro motiv anförda för de ändringar reservanterna ansett vara erforderliga i kommittémajoritetens lagförslag.

I anledning af granskarens anmärkning, att det vore olämpligt att Konungens befallningshafvande, en myndighet, hos hvilken någon fackkunskap säges ej vara att förvänta, skulle pröfva fackfrågor, såsom föreslagna åtgärder för skogsmarks återställande i skogbärande skick o. d., vill jag framhålla att nämnda myndighet har till sitt förfogande all den fackkunskap genom underlydande skogsingenjör och skogsinspektör, som erfordras för den pröfning, som kan åligga densamma.

Härtill kommer, att uti ifrågavarande delar af landet, där skogshushållningen — särskildt om man frånser den ganska begränsade trakt, där malmbrytning förekommer — är den i såväl ekonomiskt som socialt hänseende ojämförligt viktigare, måhända viktigaste faktorn, Konungens befallningshafvande måste antagas med den allra största uppmärksamhet följa just hushållningen med skogarna; och det torde väl ej få anses alltför djärft påstå, att denna myndighet uti skogstjänstemännen och skogsvårdsnämnderna, för att ej nämna landsting- och hushållningssällskap, skola hafva fullt stöd uti sina fortsatta sträfvanden att *skydda* skogshanteringen och på samma gång verksamt *befrämja* en god skogsvård. Förtroendet för skogslagarnas handhafvande bör blifva större om reservanternas förslag vinner gillande än om majoritetens förslag följes.

Medgifvas måste att hittills ansträngningarna måhända alltför mycket koncentrerats på den prohibitiva sidan af denna verksamhet. Detta förhållande vinner emellertid sin tillfyllestgörande förklaring uti de omständigheter, som förefunnits i dessa län. Ansatser hafva likväl på senaste tid gjorts i riktning mot ett ökande af skogarnas produktionsförmåga, för hvilket ändamål af statsmakterna och de lokala korporationerna, landsting och hushållningssällskap anslagits medel och vidtagits positiva åtgärder. Sålunda har kommittén sid. 409—411 af sitt betänkande kunnat meddela, att förutom det förhållandet att en del bolag under senare tiotalet år börjat bedrifva rätt omfattande skogsvårdsarbeten i Västerbottens och Norrbottens län, jämväl mindre skogsägare därstädes visat sig inse nödvändigheten af att större uppmärksamhet ägnas skogens vård, och att man för år 1910 hunnit så långt, att statens och de lokala korporationernas anslag för den enskilda skogsvårdens främjande belöpte sig till 14,000 kronor i det förra länet och 10,000 kronor i det senare, däraf hälften utgjorde statsanslag. Frekvensen ansökningar om bidrag utvisande ett stigande skogsvårdsintresse hos de smärre skogsägarna, hvilka i Västerbottens län uteslutande varit de, som kommit i åtnjutande af bidrag. Den sålunda inslagna vägen har följaktligen visat sig i många fall leda till goda resultat; enligt reservanternas mening bör den vidare fullföljas. I sådant syfte hafva reservanterna uttalat sig för beviljande af ett statsanslag, 64,000 kronor, hvilket belopp är större än det som hittills utgått men dock understiger hvad staten skulle få vidkännas genom dels utsyningsafgiftens efterskänkande, dels den minskning i kronoskogsförsäljningsmedel som, därest den af majoriteten föreslagna skogsvårdsafgiften infördes, skulle uppstå.

Reservanterna ha funnit önskvärdt, att skogsvårdsfrågan kunde lösas så, att företrädesvis eller i första rummet mindre skogsägares behof af bidrag och

stöd för skogsvården kunde blifva på ett verksamt sätt tillgodosedt, utan att staten drabbades af onödiga eller allt för stora uppoffringar. Granskaren är missnöjd härmed och säger bland annat, att reservanternas hufvudsakliga sträfvanden varit att finna en utväg, som kunde *utestänga* de i Väster- och Norrbottens län arbetande *bolagen från någon som helst andel* uti de medel, hvilka kunna erhållas för skogsvårdens främjande.

Till en början vill jag då framhålla, att reservanternas förslag ingalunda med fog kan betraktas såsom särskildt riktadt mot trävaruindustrien eller afsedt att på något sätt skada densamma. Om denna industri fortfarande får erlägga afgift för utsyning liksom andra utsyningstagare, men undslipper skogsvårdsafgift, lärer detta ej lända densamma till men. Att blifva ålagd att utbetala en afgift, hvaraf endast en del återfås, måste vara mindre förmånligt, än att själfmant afsätta, låt oss säga, en afgiftsbeloppet ungefärligen motsvarande summa, som i sin helhet användes för skogsvård. Då tillgång af råämne för industri i allmänhet är ett lifsvillkor för dess utöfvande, måste det särskildt för skogsindustriella affärsföretag, grundade på egna skogstillgångar vare sig helt och hållet eller till en del, också vara ett lifsvillkor att tillse, det medel reserveras för en sådan vård om dessa skogar, att det afsedda råämnet kan därifrån erhållas. Eljest lärer väl rörelsen ej kunna uppehållas. Något lagstadgande härutinnan lärer ej kunna ifrågakomma eller vara behöfligt på sätt granskaren ifrågasätter. Själfbevarelseinstinkten eller den af granskaren omtalade »egoistiska tankegången» bör ej vara främmande för ekonomiska sammanslutningar. Granskaren har själf på sid. 14 antydt, att bolagen ej höra till dem, hvilka på grund af mindre insikt om skogsvårdens betydelse behöfva lockas till utförande af skogsvårdsarbeten.

För öfrigt vill jag påpeka, att anvisandet af ett anslag för enskildes skogsvård, om ock i syfte att företrädesvis eller i första rummet tillgodose mindre skogsägares behof af bidrag till stöd för deras skogsvård, icke kan sägas föranleda därtill, att bolag eller större skogsägare utestängas från någon som helst andel däri. Det lärer väl, om det visar sig, att någon eller några af dessa senare saknar utvägar i fråga om skogsvård och äro i behof af stöd i detta hänseende, ej finnas hinder för att bidrag lämnas; dock ej så, att trävaruindustrien konsummerar den hufvudsakliga delen och att mindre skogsägare få åtnöjas med återstoden. Just häri har den svårlösta knuten legat beträffande 1903 års system.

I Västernorrlands län hafva under åren 1906—1911 lämnats i bidrag åt skogsägare 458,417,86 kronor af skogsvårdsmedel. Af dessa medel hafva de större skogsägarna (bolagen) bekommit 295,318,01 kronor eller 64,43 %, medan de mindre erhållit 163,099,85 kronor eller 35,57 %. Oaktadt skogsvårdsstyrelsens erkännansvärda bemödanden att tillgodose mindre skogsägares behof af stöd och uppmuntran i deras skogsvård, har det hufvudsakliga af dessa medel kommit att tillfalla bolag.

Det bör ej väcka förvåning att de, som direkt utbetalt det på deras träexport utdebiterade skogsvårdsmedelsbelopp, däraf önskat återfå så stor del som möjligt, ehuruväl dessa afgifter i fråga om virke, som inköpts från enskilda skogsägare eller staten, i sista hand ehuru indirekt drabbat nämnda skogsägare. Och ej heller kan det anses vara med billighet och rätt förenligt, att de afgiftspliktige utan hänsyn till den arbetskvantitet, som anmälts för

bidrags erhållande, få åtnöjas med en alltför ringa andel i skogsvårdsmedel, hvartill de från egna skogar lämnat bidrag.

Orsaken till att i nu omförmälda fall de små skogsägarna, hvilka obestridligen mer än de större äro i behof af stöd i sin skogsvård och därför ur det allmännas synpunkt bort i första rummet stödjas, likväl bekommit den mindre andelen af skogsvårdsmedlen, ligger uppenbarligen dels i själfva systemet, som utdebiterat afgiften på trävaruexporten, dels ock i trävaruindustriens tillgång på utvägar i fråga om skogsarbeten.

Låt vara att de mindre skogsägarna under de två sista åren af ofvannämnda period fått bidrag, som till totalbeloppet ungefärligen motsvarar det af bolag bekomna. Det har emellertid åtgått sju år efter skogsvårdsafgiftens införande, innan man hunnit så långt. Och under denna tid ha de mindre skogsägarna för vården om sina skogsmarker fått sammanräknadt åtnöjas med 35,57 % af skogsmedlen, medan bolagen för sina skogar tagit åt sig 64,43 %.

Reservanterna hafva i sin framställning ej gifvit uttryck åt annat, än att 1903 års system i fråga om skogsvårdsafgifter är olämpligt att införas i de två nordligaste länen med deras undantagslagstiftning och säregna förhållanden.

Då nämnda års förordning angående skogsvårdsafgift ej vidare gäller utan blifvit ersatt af en ny, utfärdad den 11 oktober 1912, innehållande andra grunder för afgiftens erläggande än hittills varit gällande, lärer det knappast vara lämpligt upptaga utrymmet med vidare dryftning angående skogsvårdsafgifter grundade på den gamla förordningen. Vid tiden för reservationens afgifvande funnos emellertid ej att tillgå några detaljsiffror angående 1910 års kronoskogsafverkning, men då sådana nu blifvit tillgängliga, tillåter jag mig här meddela, huruledes den i reservationen å sid. 679 gjorda beräkningen utfaller, när den grundas på sist nämnda siffror. Beräkningsmetoden är densamma, som förut tillämpats och som jämväl kommittémajoriteten användt å sid. 409 i fråga om enskildes lappmarksskogar och allmänningsskogar.

Hela kubikmassan af 1910 års afverkning å kronans skogar i de ifrågavarande två länen belöper sig till 1,826,239 kbm. Däraf äro 28,076 kbm. upphugget och till saluplats framfördt och såldt virke. Det öfriga är såldt å rot, bestående af 185,731 kbm. kol-, bränn- och tjärved, 93,390 kbm. pappersmasseved och 1,519,042 kbm. till timmer afsedt virke. Af sistnämnda post utgöra 1,350,028 kbm. den s. k. ordinarie utsyningen eller afverkningen, afyttrad efter auktionsutbud, och 169,014 kbm. det s. k. extra utsyningsvirket, såldt under hand. Om dessa 1,350,028 kbm. reduceras till sågad vara under antagande af ett sågutbyte utaf $^2/_3$ af råämnets massa, så erhålles en kvantitet såggods af 900,018 kbm., för hvilka enligt 1903 års bestämmelser, om de tillämpades uti ifrågavarande län, skulle i skogsvårdsafgifter erläggas 90,001 kronor. Det öfriga virket till den del det lämpar sig för export betraktas såsom reserv i kalkylen men pappersmasseveden, 93,390 kbm., reducerade med hälften till tons kemisk torr och andra hälften till tons mekanisk torr pappersmassa, beräknas lämna i skogsvårdsafgift minst omkring 6,000 kronor. Resultatet skulle då blifva 96,001 kronor i stället för 112,000 kronor enligt föregående uppgift.

Huru det nya systemet i fråga om skogsvårdsafgifts utgörande kommer att verka är ju svårt att förutsäga. Det torde i väsentlig mån bero på taxeringen. Men under alla förhållanden erhåller hvarje landstingsområde allenast

90 %. De återstående 10 % redovisas till statskontoret för att i mån af förefallande behof fördelas. I flera af landets sydligare delar hafva skogsvårdsafgifter endast i mycket ringa belopp influtit och de tio procenten komma sannolikast att stanna där. Beträffande taxeringen meddelar granskaren, att värdet af de år 1911 till erläggande af skogsaccis uppskattade afverkningsbeloppen från kronans skogar inom ifrågavarande två län hafva utgjort 4,891,070 kronor och att skogsvårdsafgift för detta virke sagda år, beräknad efter nu gällande grunder, skulle ha utgjort 63,583 kr. och sålunda ett betydligt lägre belopp än det resultat, hvartill reservanterna kommit enligt gamla systemet.

Jämföres emellertid det taxerade beloppet med 1910 års försäljningsmedel för kronovirket i nämnda län, utgörande med afdrag för afverknings- och förädlingskostnad 6,284,105 kronor, finner man, att taxeringen antingen har utfallit lägre, än hvad köparna betalt för virket, eller ock har under år 1911 icke allt virke, som sålts år 1910, blifvit afverkadt. Skulle afverkningen under 1911 hafva omfattat hela den försålda virkeskvantiteten och taxeringen sammanfallit någorlunda med köpeskillingsbeloppet för saluvirket, skulle skogsvårdsafgifterna belöpt sig till i rundt tal 81,600 kronor.

Vid skogsvårdsafgifts utgörande efter 1912 års förordnings grunder lärer staten och den skogägande befolkningen ej undgå, att denna afgift i fråga om deras skogar, äfven då virket säljes å rot och afverkas af köparen, drabbar skogsägaren, ty oaktadt alla försök att bortresonera detta sakförhållande lärer köpare ej underlåta göra sig skadelösa för den afgift, som för afverkning skall erläggas. Konkurrensen i det nordligaste Sverige är ej så liflig, att det ej finnes utrymme härför.

Hvad här ofvan anförts angående skogsvårdsafgifts utgörande efter såväl förutvarande som nu gällande grunder torde utvisa, att, om än svårigheter möta att angifva bestämda siffror å det belopp, hvartill afgiften kunde komma att uppgå för afverkningen å kronans skogar uti ifrågavarande två län, detta belopp under alla förhållanden blifver ganska betydande och efter hand kommer att ökas. Afverkningen å dessa skogar har till beloppet stigit år från år och kommer än mer att svälla ut i den mån afsättnings- och kommunikationsförhållandena utvecklas. Det är för statsverket därför ingen bagatell, ehuru granskaren låter påskina motsatsen, att staten genom skogsvårdsafgifts införande i de nämnda två länen ikläder sig för den enskilda skogvårdens främjande ett bidrag, låt vara indirekt genom minskning i statens skogsmedelinkomst, men som till beloppet ej kan på förhand beräknas, allraminst för framtiden.

Om arealförhållandet i fråga om kronans och enskildes skogar lägges till grund för ett ungefärligt bedömande af huru stort det relativa bidraget från kronans skogar kunde blifva inom ifrågavarande två län, jämfördt med samma bidrag i de öfriga länen, visar det sig (se sid. 678—679 af reservationen), att bidraget från kronans skogar i nämnda två län skulle blifva 11 gånger och särskildt i Lappland 14 gånger så stort som i öfriga delar af landet. De kronoskogar, hvilkas afkastning tillfaller statsverket, utgöra nämligen i förenämnda två län 44,7 procent af länens hela afvittrade utmarksareal; och de i Lappland befintliga kronoskogar af samma slag 56,2 procent af hela den afvittrade utmarksvidden därstädes, under det att kronans skogar

af samma slag inom de län eller länsdelar, där skogsvårdsafgift nu upptages, utgöra endast 4 procent af utmarksarealen.

Mot ofvan omförmälda statsanslag af 64,000 kronor för den enskilda skogsvårdens främjande i berörda två län har anmärkts, att ett sådant anslag skulle betunga landets alla skattedragande, ehuru det vore afsedt att komma endast en begränsad del af landet till godo. Men om i stället för ett dylikt anslag skulle införas skogsvårdsafgift, finge staten, på sätt ofvan är visadt, vidkännas i skogsförsäljningsinkomst en minskning, som till beloppet icke understiger utan mer eller mindre öfverstiger ifrågavarande anslag, hvartill kommer att, då utsyningsafgifternas upphörande gjorts till villkor för skogsvårdsafgiften, statsverket ytterligare skulle få vidkännas minskning i skogsmedlen med omkring 33,000 kronor. Landets skattedragande skulle blifva mera betungade härigenom än af det föreslagna statsanslaget.

Emot reservanternas förslag att genom anslag af länens lokala korporationer på sätt nu sker vinna ökning uti de skogsvårdsmedel, som genom statsanslag kunna erhållas, ehuru med den ändring likväl, att korporationernas anslag tillsammans skulle utgöra allenast en fjärdedel i stället för hälften af statsanslaget, har anmärkts, att »det blefve alla skattepliktiga i de två norra länen, som skulle *bekosta* skogsvården för en liten del af länens jordägare». Men med lika god rätt skulle ett sådant resonemang kunna tillämpas i fråga om skogsvårdsafgift, ty lika litet som skattepliktiga kunna skogsvårdsafgiftspliktiga alla komma i åtnjutande af så stor del af skogsvårdsmedlen, att de kunna därmed bekosta sin skogsvård. I intetdera fallet kan dessutom ens vara fråga om att med ifrågavarande skogsvårdsmedel helt täcka kostnaden för jordägagares skogsvårdsarbete. Anmärkningen faller på sin öfverdrift. Då emellertid dessa korporationer redan under en längre tid funnit det för resp. läns skogsvård vara gagneligt att genom anslag, motsvarande hälften af hvad staten lämnar, öka länens skogsvårdsmedel, torde, om större statsanslag kunde i enlighet med reservanternas förslag beredas, med allt skäl kunna antagas, att samma korporationer skulle vara villiga fortfarande anslå medel för skogsvården, till beloppet motsvarande en fjärdedel af hvad staten anvisar.

Granskarens ifriga förordande af skogsvårdsafgift synes egentligen grunda sig på det mycket rikliga afgiftsbelopp, som på grund af afverkningar från kronoskogar skulle uti ifrågavarande två län vara att påräkna. Han tänker sig (se sid. 14), att de smärre skogsägarna, som behöfva lockas till utförande af skogsvårdsarbeten, kunde af dessa medel erhålla en relativt större andel af den erforderliga totalkostnaden för utförda arbeten än andra, som icke behöfva lockas, alltså bolagen, hvilka då kunde komma i åtnjutande af bidrag, motsvarande efter afdrag af allmänna kostnader deras inbetalda afgifter. Detta är i själfva verket, ehuru på en omväg, ungefär detsamma som reservanternas förslag innebär, nämligen användande af statsmedel för den enskilda skogsvården inom nämnda två län, afsedt att i första rummet eller företrädesvis främja smärre jordägares skogsvård genom bidrag till därför nödiga arbeten, dock med den väsentliga skillnaden, att genom skogsvårdsafgiftens införande statens bidrag såsom indirekt icke kan på förhand beräknas och begränsas utan med skogsafverkningarnas stegrade belopp i mån af orternas utveckling i fråga om kommunikationer m. m. kommer att efter hand väsentligt ökas. Denna omväg, med hvilken utsyningsafgiftens efterskänkande med åtföljande ytterligare minskning i statens skogsmedel är förbunden, ställer sig

uppenbarligen vida mera ofördelaktig för staten än ett direkt till beloppet bestämdt anslag. Hvad de större skogsägarna eller bolagen beträffar kan det för dem, vid det förhållandet att de enligt granskarens utsago inom ifrågavarande län arbeta under prekära förhållanden, ej vara likgiltigt att få vidkännas afdrag för till beloppet okända s. k. allmänna kostnader, hvadan systemet med skogsvårdsafgift äfven för dem ej synes innebära något eftersträfvansvärdt, i synnerhet då någon andel i det indirekta statsbidraget enligt granskarens ofvannämnda uttalande icke ifrågakommer. Allt tyder fördenskull på att det för samtliga parter såväl staten som större och mindre skogsägare skulle vara mera välbetänkt att beträda den af reservanterna angifna vägen, i all synnerhet som, på sätt ofvan är nämndt, erfarenheten från ifrågavarande län ådagalagt, att det är på denna väg, som skogsvårdsintresset lämpligast kan spridas uti de bredare lagren af skogsägare.

På sid. 21 framhålles den självhjälp, som systemet med skogsvårdsafgift enligt granskarens mening innebär. Detta låter nog säga sig i fråga om andra delar af riket, där afgiftsbeloppet för afverkning å kronoskogar, i anseende till dessa skogars ringa areal i förhållande till enskildas, är obetydligt, och där alltså skogsvårdsafgiften spelar hufvudroll. Men så är ej förhållandet i nu ifrågavarande län, där, såsom ofvan är nämndt, afgiftsbeloppet för afverkning å kronoskogar kan antagas blifva omkring 11 gånger så stort som i öfriga delar af landet och särskildt för lappmarkerna 14 gånger, och där fördenskull skogsvårdsafgiften praktiskt sedt såsom självhjälp skulle få en vida mindre betydelse för befolkningen. Med hänsyn härtill och med hänvisning till hvad här ofvan är anfördt kan jag begränsa mitt genmäle i ämnet till det uttalandet, att den teoretiskt hållna utläggningen om betydelsen af skogsvårdsafgift såsom själfhjälp inom omnämnda län är lika öfverdrifven, som det utslungade omdömet, att reservanternas förslag vore ägnadt nedsätta befolkningens initiativkraft m. m. är obehärskadt och brister i sakliga skäl.

Granskarens ansträngningar att bortförklara utsyningsafgiftens berättigade tillvaro i fråga om lappmarksskogar på den grund, att sådan afgift ej uppbäres inom jämtska skyddsskogsområdet, stranda helt och hållet mot den omständigheten, att det för skogstilldelning utöfver husbehof i afvittringsstadgan för lappmarken intagna villkor, att afverkning till afsalu finge ske endast efter utsyning, icke innebär någon inskränkning af förut gifna rättigheter. En sådan inskränkning fingo däremot ägarna till de inom nämnda skyddsskogsområde belägna hemman vidkännas, enär de, då skyddsskogslagen tillkom, långt dessförinnan vid afvittring bekommit skogsanslag under fri disposition. Det var då helt naturligt, att dessa hemmansägare ansågos icke böra åläggas bekosta den utsyning å sina hemman, som genom skyddsskogslagen föreskrefs.

Ehuru det för den, som genomläst reservationen må synas öfverflödigt, vill jag begagna tillfället betona, att reservanterna i likhet med majoriteten, äro lifligt öfvertygade om nyttan och angelägenheten af att sprida kunskap i skogsvård samt äro fullt medvetna därom att en sådan kunskap för befolkningen knappast står att ernå utan ekonomiskt bidrag från det allmännas sida till skogsvårdsarbeten. Däremot äro vi ej öfvertygade om att skogsvårdsafgifts upptagande skall vara enda — eller bästa — sättet att möjliggöra realiserandet af dessa önskemål.

I fråga om lappmarksbefolkningens svaga ekonomiska ställning ha reservanterna af utrymmesskäl begränsat sitt uttalande till angifvandet af de källor,

som ligga till grund för detsamma. Då emellertid anteckningarna från utredningen finnas tillgängliga, meddelas de här med anledning af granskarens anmärkningar.

På grund af statistiska utredningar[1] är kändt, hurusom de norrländska hemmansbrukens antal under perioden 1870—1900 har icke endast bibehållit sig vid sitt förra antal, utan ökats i större mån än i andra delar af riket samt att emigrationen och utflyttningarna till städerna därjämte frätt mindre på den norrländska bondeklassens naturliga tillväxt än hvad fallet varit i sydligare provinser. Orsakerna härtill tillskrifver man de större möjligheterna i norra Sverige till hemmansdelningar och utflyttningar.

Detta äger sin tillämpning särskildt på lappmarkerna. Men orsaken till hemmansbrukens och den jordbrukande klassens ökning här är i första rummet att söka uti den i ifrågavarande landsdels ekonomiska lif ingripande ägoreglering, som genom den allmänna afvittringen kommit till stånd under omförmälda period. Afvittringen tog nämligen sin början 1873 och har med undantag af trakterna i inre höglandet afslutats före år 1900. Vid denna ägoreglering ha betydande odlings- och skogsområden från kronans marker tilldelats såväl förut befintliga som en mångfald under afvittringens förlopp nybildade hemman, nybyggen eller lägenheter. Härigenom ha talrika tillfällen till nya bosättningar, arbetstillfällen eller förvärfskällor yppats, och den allmänna ställningen har synts vara lofvande för framtiden.

Men befolkningsstatistiken för tiden efter år 1900 visar tyvärr, att vid sekelskiftet en betänklig omkastning ägt rum i förenämnda utveckling. Om man undantager Gellivare och Juckasjärvi socknar, där på grund af de stora malmfälten alldeles särskilda förhållanden råda, utgjorde antalet emigranter från lappmarkerna under tioårsperioden 1881—1890 och 1891—1900 resp. 713 och 434, men steg under de nio åren 1901—1909 till 1,509. Medan den förlust, som denna landsdel fick vidkännas genom omflyttningen öfverhufvudtaget, den inrikes och utrikes sammanräknade, under de två nämnda tioårsperioderna uppgick till 1,260 personer, sprang denna siffra under de nio åren 1901—1909 upp till 2,888 eller i medeltal för år 321 mot endast 63 under 20-årsperioden 1881—1900. Den mer än femdubblades. Statistiken för 1910 utvisar att detta års förlust genom sådan omflyttning ökats.

Fattigvårdsstatistiken visar följanda resultat: intill år 1900 utgjorde antalet understödstagare i de ifrågavarande kommunerna i allmänhet en lägre procent af befolkningen — i medeltal 3,6 % — än hvad fallet var på rikets landsbygd i dess helhet. Med år 1900 synes förhållandet hafva ändrats. Under det att antalet understödstagare på rikets hela landsbygd successivt minskas från 3,9 % af folkmängden år 1900 till 3,6 % år 1909, utgjorde motsvarande siffror för nu ifrågavarande lappmarkskommuner: år 1900 3,74 %, år 1901 3,71 %, år 1902 4,20 %, år 1903 4,50 %, år 1904 4,86 %, år 1905 5,10 %, år 1906 4,86 %, år 1907 4,87 %, år 1908 5,40 %, år 1909 5,14 % och år 1910 5,30 %.

Likaledes hafva fattigvårdskostnaderna ökats. Dessa utgjorde i samma kommuner år 1888 35,989 kronor, år 1892 47,430 kronor, år 1902 84,500 kronor, år 1905 121,295 och år 1908 156,242 kronor.

Häraf framgår att det ej endast är fattigvårdskostnaderna, utan äfven understödstagarnas antal som ökats.

[1] Emigrationsutredning. Om bondeståndets undergräfvande.

Länsstyrelsens för Västerbottens län femårsberättelse 1901—1905 innehåller rörande emigrationen (sid. 7), att denna »varit ganska afsevärd, särskildt under åren 1903, 1904 och 1905. Det har ej sällan händt, att hela familjer begifvit sig till främmande världsdelar, företrädesvis Amerika. Närmaste anledningen till den stora utvandringen synes hafva varit de under flera af periodens år felslagna skördarna samt *tunga skattebördor, hvilket särskildt gäller lappmarken,* hvarifrån stora skaror utvandrat under perioden.»

»Länet har varit hemsökt af missväxt åren 1902 och 1903, hvilka kunna karaktäriseras som verkliga nödår, särskildt för lappmarkens befolkning.»

Å sid. 13 omförmäles att äfven år 1904 var ett ogynnsamt år »med otillräcklig värmegrad för en normal utveckling af sädesgrödan under den korta växttid, nordens sommar anvisar. Detta ogynnsamma förhållande utlämnades dock något inom länets mera kultiverade delar genom den jämförelsevis varma väderlek, som inträffade under senare delen af augusti och början af september månader, hvarvid den del af grödan något förbättrades, som ej redan skadats af nattfroster eller i förtid afmejats på grund af fruktan för sådana.»

Å sid. 15 meddelas följande: »Ehuru jordmånen inom lappmarkerna är öfvervägande mager, mest bestående af sand och grus, mindre ofta af lera, förekomma dock på många ställen förutsättningar för ett tämligen högt uppdrifvet jordbruk, synnerligast boskapsskötsel. Men hittills hafva såväl jordbruket som boskapsskötseln varit hämmade i sin utveckling, hvartill flera orsaker bidragit, såsom bristen på kommunikationer, befolkningens åskådningssätt och yttre förhållanden, därvid icke minst den missriktning, som trävaruindustrin medfört därigenom, att en mängd hemman öfvergått till tvävarubolag med full äganderätt. Jordbruket har därigenom kommit att, synnerligast inom en del lappmarkssocknar, föra en tynande tillvaro, fattigdomen har ökats, och befolkningen råkat i ytterligt beroende af nämnda industri.»

Beträffande den ekonomiska ställningen 1901—1905 inom Norrbotten yttras i länsstyrelsens femårsberättelse följande: »Den ekonomiska ställningen inom länet under närmast föregående period (1896—1900) kunde betecknas såsom öfverhufvud taget god. Samma omdöme kan tyvärr icke lämnas beträffande den period, hvarom nu är fråga. Missväxt 1902 och den i lappmarkerna felslagna foderskörden påföljande år 1903 måste gifvetvis i förenämnda hänseende medföra sina verkningar.»

»Efter det stora ekonomiska uppsving, som rådde i Norrbotten under 1890-talet kom bakslaget, som redan började under år 1900. Delvis berodde detta därpå, att en del affärer grundlagts utan ekonomisk grundval och utan noggranna beräkningar.» — — — —

»En osund spekulationslusta hade gripit omkring sig och företag grundades, som det vill synas utan tanke på dess bärighetsförmåga. — — — — Då penningetillgången inom landet visade sig knappare och dåliga konjunkturer å trävarumarknaden inträdde — — — måste en stor del egendomar afträdas till konkurs — och verkningarna af denna ekonomiska ruin sträckte sig långt.» — — — —

Kompletteras innehållet af länsstyrelsernas berättelser för åren 1901—1905 med ofvan lämnade statistiska öfversikter för perioden 1901—1910 och särskildt den senaste femårsperioden 1906—1910, torde man icke kunna blunda för den sanningen, att det efter 1890-talets ekonomiska uppsving och

de i Norrbotten omnämnda osunda spekulationerna samt efter nödåren 1902 och 1903 och svagåret 1904 med flera i nämnda berättelser relaterade för befolkningen ogynnsamma förhållanden inträdt en tillbakagång, hvars verkningar på det ekonomiska tillståndet ännu göra sig kännbara inom ifrågavarande orter.

Det kan finnas det oaktadt helt visst bland länens befolkning personer, som äro i tillfälle att kunna insätta penningar i bankerna, men detta bevisar ej, att befolkningens ekonomiska ställning öfverhufvud taget är god. Granskarens uppgifter om dessa penningeinsättningar åtföljas icke af uppgifter om befolkningens skuldsättning; hans utläggningar i ämnet äro ofullständiga och kunna icke upphäfva tillförlitligheten af ofvan lämnade officiella uppgifter.

Beträffande anmärkningen mot arealen för afverkningsrätter vill jag fästa uppmärksamheten därpå, att den i kommittébetänkandets del II införda tabellen afser arealen för de afverkningsrätter, som utlöpa efter den 1 januari 1912. Reservanternas uppgift afser däremot arealen endast för de afverkningsrätter, som gå till ända efter den 1 januari 1914 och är hämtad direkt ur Skiftesstadgekommitténs tabell. Arealen för afverkningsrätter i Malå socken har af reservanterna icke upptagits ens så högt, som den i noten på sid. 7 af granskaren uppgifna arealen, 32,994 har, utan till allenast 30,714 har, hvadan anmärkningen i noten icke träffar reservanternas arealuppgift.

Angående de inlösta afverkningsrätternas areal ha reservanterna visserligen icke kunnat erhålla annan officiell uppgift än den som lämnats, nämligen 27,310 har, men skulle nu så vara, att granskarens på enskild väg bekomna siffra, 85,605 har, bör med afdrag för förenämnda 27,310 har samt skillnaden mellan den verkliga och den af granskaren för högt uppgifna siffran i fråga om Malå socken, frånräknas totalsiffran för trävaruindustriens skogsinnehaf, 1,164,359 har, så kan ju den minskning, som däraf föranledes — den enda verkan granskarens s. k. fakta kunna medföra — icke upphäfva giltigheten af reservanternas uppgift, att nämnda industri har under sin disposition minst hälften af Lapplands i enskild ägo varande utmark.

Granskaren uttalar emellertid förhoppningar, att afverkningsupplåtelserna i stort sedt komma att aflösas inom ej alltför lång tidrymd. Ja, det skulle, under förutsättning att aflösningen ej åtföljes af väsentlig skuldsättning för hemmansägaren, vara mycket glädjande. Men vid det förhållandet att tiden för större delen af dessa upplåtelser ligger mycket aflägsen (exempelvis i lappmarken för 171,015 har först under åren 1930—1939 och för 94,547 har under åren 1920—1929), torde det vara tvifvel underkastadt, huruvida nämnda förutsättning kan förverkligas. Åtager skogsägaren sig förpliktelser, som han sedan ej går ut med, kommer han antagligen »ur askan i elden».

Anmärkningarna mot reservanternas uppgift angående bolagens skogar under äganderätt lämnar jag åsido såsom betydelselösa. I § 3 af utsyningslagen ha reservanterna föreslagit följande tillägg: »För hemman, som är besväradt af afverkningsrätt, upplåten före denna lags trädande i kraft, må årliga afverkningsbeloppet ej sättas högre än med tillämpning af hittills gällande regler skolat ske, där ej mellan hemmansägaren och afverkningsrättsinnehafvaren annorlunda öfverenskommes.» Detta är, säger vår granskare, att ställa dessa hemmansägare alldeles utanför möjligheten att komma i åtnjutande af en skogsvård, som kan ligga uti en rationellt utförd afverkning. Men hvarför det? Inte kan väl hemmansägaren ha något emot en

högre afverkning, om den är för skogen af gagn, och om han kan få ersättning för det af en ny lag framkallade öfverskottet, hvilket han ej kunnat beräkna från skogen vid densammas upplåtande på afverkningsrätt. Hindret skulle under sådant förhållande då möjligen kunna ligga hos afverkningsrättsinnehafvaren, som vill ha öfverskottet gratis. Kanske det. Men under sådana förhållanden bör väl den nya lagen skydda hemmansägarens goda rätt. Jag kan därför ej gilla granskarens jeremiader.

I anledning af majoritetens förslag om utsyningsafgiftens upphörande i samband med införandet af skogsvårdsafgift i Lappland ha reservanterna yttrat (sid. 684), att denna fråga ej endast rörer en eftergift af ersättningsmedel utan bör bedömas och afgöras äfven ur synpunkten, huruvida skogsvårdsafgifts upptagande i nämnda landsdel kan med dess från sydligare landsdelars vidt skilda förhållanden vara en för den enskilda skogsvårdens främjande lämplig utväg. Att innehållet i dessa tre sista rader icke kan afse en jämförelse af förhållandena endast inom gränsområdena å båda sidor af länsgränsen mellan Västerbotten och Jämtland, utan afser en jämförelse mellan å ena sidan Lappland i sin helhet och å andra sidan de söder därom belägna länen, där skogsvårdsafgift uppbäres, torde falla af sig själft, äfvensom att de nämnda radernas innehåll syftar på hvad i det föregående anförts i fråga om, bland annat, befolkningens undantagsställning genom utsyningslagen, den verkan skogsvårdsafgifts införande komme att medföra för befolkningen och staten såsom skogsägare, afverkningsrättsupplåtelser m. m. Att häri finna någon oklarhet, såsom granskaren förmäler sig hafva funnit, står på hans eget konto. Han har emellertid ansett sig böra meddela oss, hvad salig Bismarck en gång i världen sade om krig, om nu detta kan stå i något sammanhang med de tre raderna.

Att granskaren hängt upp sig på vissa uttryck i reservanternas framställning gentemot majoritetens förslag, såsom att bidrag för skogsvårdens främjande icke skulle lämnas »annat än företrädesvis åt mindre skogsägare och där behof föreligger», att »större hänsyn till verkliga behofvet» borde tagas, m. m., och däraf funnit anledning meddela, att de genom ifrågasatt statsanslag erhållna medel skulle användas »såsom ett slags fattigvårdsunderstöd», att de af reservanterna förordade skogsvårdsnämnderna blefve »intet annat än ett sorts komplement till fattigvårdsstyrelsen», m. m., förefaller mig besynnerligt och torde bero på nervositet. Om det är ordet »behof», som irriterat granskaren, kan jag möjligen lugna honom med att detta ord i olika sammanställningar ej sällan förekommer i kungl. förordningar, exempelvis i K. Maj:ts n. förordning om skogsvårdsafgift af den 11 okt. 1912, 4 §: »för att af K. Maj:t *i mån af förefallande behof* fördelas» samt i K. Maj:ts nådiga förordning angående skogsvårdsstyrelse, den 24 juli 1903, 4 §: »ägande styrelsen därvid att *i fall af behof* lämna dylikt biträde afgiftsfritt».

På sid. 31 säger granskaren, att enligt KINBERGS och WIKLUNDS samstämmiga mening bör det arbete, som i lappmarken åligger skogsstaten, uppdelas efter detsammas art. Detta är också ett besynnerligt uttalande, ty vårt yttrande å sid. 697 har följande lydelse:

»Genom skogarnas efterhand stegrade värde hafva skogsägarnas ekonomiska intressen allt mera berörts af utsyningslagen och dess tillämpning inom lappmarken. Detta förhållande har verkat därhän, att allt större arbete måst nedläggas på såväl förberedande åtgärder för utsyningarna, såsom skogstaxeringar m. m., som ock vid utsyningarnas utförande. I de lappmarksrevir, där hemmansskogar till antal och areal förekomma i större omfattning, har därför revirpersonalens tid och arbetskraft blifvit allt för mycket bunden vid dessa arbeten och

förrättningar till förfång för statsskogarnas förvaltning och vård. Arbetet härutinnan har i sådana revir ej sällan också blifvit tillbakasatt. Det försenade eller undanskjutna skogsindelningsarbetet å kronoparkerna inom många revir vittnar nogsamt härom.

Med undantag af Malmesjaurs, Vargiså och Pärlälfvens revir, hvilka, fjällmarker ofvan Kvickjokk oberäknade, omfatta omkring 100 kvadratmils sammanhängande ytvidd, hvarinom endast ett fåtal hemmansskogar äro belägna, och där revirpersonalens nuvarande befattning med utsyningslagens tillämpning icke kan vålla olägenheter af omnämnda art, förekomma däremot i lappmarkens öfriga revir hemmansskogar i den omfattning såväl till antal som areal, att fara uppstår för att arbetet med kronoparkernas vård och förvaltning blifver eftersatt. Med hänsyn härtill och jämväl ur synpunkten af enskilde skogsägares berättigade anspråk på tillgång af tillräcklig personal för utsyningslagens tillämpning, synes det oss lända till såväl statens som enskildes fördel att i sist nämnda revir öfverflytta revirpersonalens befattning med dessa skogar på särskilda skogsstatstjänstemän, skogsingenjörer, som få i uppdrag att därmed uteslutade syssla och tillika tillhandagå med råd och anvisningar rörande enskildes skogsvård.

Däremot synes oss anledning ej finnas för öfverflyttning af revirpersonalens nuvarande tjänsteåliggande i fråga om utsyningslagens tillämpning i sådana revir, där dessa åligganden utan att vålla olägenheter för statsskogarnas vård och förvaltning kunna fullt nöjaktigt fullgöras af revirpersonalen. Utom här ofvan omnämnda tre revir i Norrbottens läns lappmark finnas inom Västernorrlands och Jämtlands län sju revir, där ett fåtal spridda hemman förekomma med inskränkt dispositionsrätt till skogen enligt kungl. förordningen 29 juni 1866 och hvilka i likhet med lappmarkshemman äro underkastade utsyning af vederbörande skogstjänsteman.»

Af denna motivering torde för en hvar böra tydligt framgå att vi ej uppdelat skogsstatens arbete i lappmarken efter detsammas art. För egen del tager jag afstånd från den af majoriteten uppkonstruerade artskillnaden i skogsstatens arbeten inom lappmarken.

Granskaren har (sid. 26) yttrat: »Äfvenledes vill jag påpeka, att för kommittén, som förändrat lagens nuvarande rubrik och därifrån tagit bort uttrycket: »till förekommande af öfverdrifven afverkning af ungskog», dimensionen 21 cm. på 4,75 m. från storändan ej betecknar gränsen för ungskog utan, om jag fattat kommittémajoritetens afsikter rätt, gränsen för hvad som genomsnittligt borde sättas som produktionens mål.» Detta är för mig en fullständig nyhet. Såvidt jag rätt uppfattat öfverläggningarna inom kommittén härutinnan, har kommittén ansett sig härvid böra bygga på hittillsvarande lagstiftning, som utgått ifrån att, blott träden under angifna dimension ej utsattes för en hänsynslös afverkning, skogens framtida bestånd ej vore äfventyradt. Ej heller vore det ur skogshushållningens synpunkt välbetänkt att i lag bestämma en viss dimension som produktionens mål. Att kommittén ej omfattat granskarens mening härutinnan torde en hvar finna vid ett studium af kommittébetänkandets afdelning om hushållningen å statens skogar.

Mot det af WIKLUND och mig reservationsvis framlagda förslaget till ordnande af administrationen för skogslagarnas handhafvande har anmärkts, bland annat, att det vore i saknad af en ledande, konsekvent genomförd tanke. Hänvisande till innehållet i reservationen vill jag endast här betona, att den för oss ledande tanken varit en önskan att ernå det bästa resultatet med minsta möjliga uppoffringar i arbetskraft, tid och penningar; och hafva vi sökt efter vår förmåga konsekvent handla därefter. Jag har icke kunnat finna att resultatet kan skäligen antagas blifva sämre vid fullföljande af vår tankegång, än om granskarens synpunkter följas, då i förra fallet onödigt förslösande af arbetskraft undvikes, afsevärd besparing af tid vinnes och statens utgifter i någon mån minskas. Granskarens berörda anmärkning synes mig — som lika med öfriga reservanter väl ej torde kunna frånkännas en viss

sakkunskap i fråga om förhållandena i dessa landsdelar — sakna bärkraft; med den olika uppfattning jag har om hithörande förhållanden, har hans åskådning för mig en bismak af — sit venia verbo — principrytteri.

Det torde möjligen finnas i den långa granskningsafhandlingen mera, som borde bemötas, men jag inskränker mig till det nu anförda med det tillägg likväl, att min tystnad beträffande hvad granskningen för öfrigt kan innehålla rörande min del i reservationerna icke betyder, att jag delar granskarens uppfattning.

SKOGSSTATISTISKA MEDDELANDEN.

Nettoafkastningen af de sachsiska statsskogarna år 1910.

Under diskussionen om skogarnas räntabilitet har sachsiska statsskogarnas afkastning ofta förts på tal. Statistiken öfver dessa skogars värde och afkastning är också fullständigare än i något annat land. Ehuru i tidskriften förut meddelats afkastningssiffror från år 1907, (Skogsvårdsföreningens tidskrift, 1910, fackafd. sid. 168*), införas nu här sådana från år 1910,[1] då intresset för dessa beräkningar synas tillvinna sig allt större intresse.

Skogsareal	172,512,78 har		
Beräknad afverkning (Derbholz)	875,180 kbm.,	däraf gagnvirke 80 %	
Verkställd » »	864,965,52 »	» » 84 »	
Inkomster:			
Af virke	15,697,276,52 mark		
» biprodukter	117,812,53 »	15,815,089,05 mark	
Utgifter:			
Afverkningskostnader	2,316,301,33 mark		
Skogsförbättringar	1,233,529,25 »		
Diverse omkostnader	457,330,65 »		
Förvaltning och skogsskydd	2,550,248,44 »	6,557,409,67 mark	
Nettoinkomst		9,257,679,38 »	
» per hektar		53,66 »	
» » fastmeter Derbholz		10,70 »	
Skogskapital		423,399,300,00 »	
Förräntning (efter den uttagna afkastningen)		2,19 %	

Fyra revir med ett sammanlagdt skogskapital af 5,610,800 mark ha lämnat en förlust af 16,941,32 mark.

Inkomsterna af öfriga 104 revir ställa sig såsom nedanstående tablåer utvisa.

[1] VOGEL: Die Reinertragsübersichten der Königl. Sächs. Staatsforsten für das Jahr 1910.

Inkomst per har	Antal revir	Inkomst per kbm. fastmeter	Antal revir
under 10 mark	6	under 2 mark	2
11—20 »	8	2,1—3 »	2
21—30 »	11	3,1—4 »	3
31—40 »	11	4,1—5 »	3
41—50 »	11	5,1—6 »	5
51—60 »	10	6,1—7 »	7
61—70 »	15	7,1—8 »	9
71—80 »	12	8,1—9 »	11
81—90 »	7	9,1—10 »	7
91—100 »	8	10,1—11 »	13
101—110 »	3	11,1—12 »	15
111—120 »	0	12,1—13 »	17
121—130 »	1	13,1—14 »	11
131—140 »	1	14,1—15 »	7
		15,1—16 »	2

Revirens afkastning:

I procent af värdet	Antal revir
under 0,5	5
0,6—1	9
1,1—1,5	14
1,6—2	20
2,1—2,5	30
2,6—3	25
3,1—3,5	7
3,6—4	3
4,1—4,5	0
4,6—5,0	1

Dessutom har under årens lopp skogskapitalets värde stigit. Skogarnas värdeproduktion har således gifvetvis icke i sin helhet uttagits. Värdestegringen framgår af de upprepade revisionerna såsom skillnaden mellan de vid olika tidpunkter förefintliga värdena. Ur de senaste 10 årgångarna af Tharandter Forstliches Jahrbuch har jag hämtat följande siffror öfver skogsvärden och afkastningar.

År	Areal	Värde	Afkastning
1901	170,634 har	353,248,300 mark	2,31 %
1902	170,925 »	361,773,500 »	2,10 »
1903	171,199 »	373,708,000 »	2,31 »
1904	171,734 »	381,412,000 »	2,45 »
1905	171,958 »	387,663,900 »	2,39 »
1906	172,062 »	394,961,900 »	2,21 »
1907	172,199 »	404,161,600 »	2,63 »
1908	171,843 »	408,793,100 »	2,42 »
1909	171,931 »	413,209,300 »	2,18 »
1910	172,513 »	423,399,300 »	2,19 »

Denna afkastningsprocent förefaller ju ej hög, men så äro också omkostnaderna i Sachsen mycket höga.

Medelafkastningen har sålunda blott varit 2,32 % af värdet. Skogskapitalets ökning motsvarar dock en ränta på ränta af 1,83. Summa 4,15 %. Detta är dock blott ett öfverslag, enär skogarnas värde revideras endast hvart 10:de år.

Tages som exempel några af de revir, som gifvit största afkastningen, har jag ur de årliga redogörelserna fått fram en del mera belysande siffror.

Reviret *Rückeswalde* gaf år 1910 en afkastning af 109,43 mark pr hektar motsvarande 3,25 % på skogskapitalet, 6,255,500, mark, till hvilket värde reviret bokförts sedan år 1906. År 1902 var värdet endast 5,764,000 mark. Värdestegringen uppgår för denna tid till omkring 2,1 % om året.

Reviret *Raschau* på omkring 1,700 hektar upptogs år 1892 till ett värde af omkring 3,070,000 mark och gaf då 1,88 %:s afkastning. Följande år höjdes värdet till 3,502,500 mark och år 1903 till 4,727,000 mark. På 10 år utgjorde sålunda värdestegringen 1,224,500 mark eller årligen 3,0 % på det ursprungliga kapitalet. Under samma 10-årsperiod lämnade reviret en afkastning af 3 % eller således sammanlagt 6 %.

Reviret *Neudorf* steg under 10-årsperioden 1893—1903 med 1,577,000 från 5,027,800 mark till 6,604,800 eller 2,71 % per år. Samma tid utgjorde afkastningen 2,96 % eller sålunda sammanlagdt 5,67 %.

Reviret *Seidewitz*, som under 10-årsperioden 1892—1901 upptogs till ett värde af 3,654,100 mark, befanns vid revisionen 1902 värdt 4,954,600 och hade således stigit med 1,300,500 eller 3,05 % årligen. Afkastningen belöpte sig under samma period till 2,54 %. Summa 5,59 %.

* * *

Kulturkostnaderna i Sachsen äro ganska höga. År 1910 utgjorde de i medeltal:

För sådd	90,65	mark	(år 1907	66,97 mark)
» plantering	106,31	»	(» »	94,35 »)

Medräknas kostnaden för frö och plantor m. m., går medelkostnaden ppu till 150,39 mark mot 132,93 år 1907.

Kostnaden för 100 plantor har i de olika reviren växlat mellan 0,77 — 3,15 mark.

G. SCH.

LITTERATUR.

Förteckning öfver skogslitteratur, som utgifvits under år 1912.

I det följande lämnas en förteckning öfver flertalet arbeten, som beröra skogshushållningen, och som utgifvits på svenska, norska och danska samt de tre stora kulturspråken. Af den numera särdeles rika amerikanska litteraturen ha endast kunnat medtagas de större eller viktigare arbetena. Denna sammanställning grundar sig antingen på tillgång till själfva publikationerna eller på uppgifter i bokkataloger och litteraturförteckningar. Beträffande nordisk litteratur ha äfven smärre broschyrer, som ej förekomma i bokförteckningarna, medtagits, i den mån de blifvit öfversända till red. och härigenom kända för densamma. Separattryck ur tidskrifter och handböcker ha ej medtagits. På begäran skall i ett följande häfte lämnas förteckning öfver utgifna årsberättelser och tidskrifter.

G. SCH.

Skogsskötsel samt handböcker, som beröra skogshushållningen i sin helhet.

ADAMS, DANIEL W.: Methods and apparatus for the prevention and control of forest fires, as exemplified on the Arkansas national forest. (U. S. Forest Service, Bull. 113.) Washington 1912. 27 sid.

AMINOFF, F.: Svenska skogsträd. 4. Tallen. (Skogsvårdsföreningens folkskrifter n:r 29.) Stockkolm 1912. 32 sid., 22 fig. och en plansch. Pris 30 öre.

ASHE, W. W.: Chestnut in Tennessee. Nashville 1912. (Tennessee-Geological Survey. Bull. n:r 10). 35 sid.

BARTH, AGNAR: Skogbrukslære. 1. Hugstsystemene og skogens naturlige foryngelse. 2. Utgave. Kristiania 1912. Grøndahl & søns forlag. 177 sid. med 28 fig. Pris bunden 4 kr.

BROILLIARD, CHARLES J. B.: Le traitement des bois en France, estimation, partage et usufruit des forêts. 3 ed. Paris 1911. Berger-Levrault. 685 sid.

BROWN, A. F.: Sylviculture in the tropics. London 1912. Macmilland & Co. 309 sid.

California — State board of forestry. A handbook of forest protection; forest laws, rules for the prevention of fires, list of firewardens, 1911. Sacramento, Cal. 1911. 63 sid.

CAMPAGNE, A.: Les forêts pyrénéennes. Evolution à travers les âges. Etat et rendement actuels. Avenir économique. Paris 1912. L. Laveur. 180 sid.

CHAPMAN, HERMAN H.: Forestry, an elementary treatise. Chicago 1912. American lumberman 1912. 79. sid. Pris 1,25 doll.

COLLINS, J. F. and H. W. PRESTON: Key to the wild and commonly cultivated trees of the north-eastern United States and adjacent Canada. New York 1912. 184 sid. Pris 40 c.

COX, WM. T.: Reforestation on the national forest; pt. 1. Collection of seed; pt. 2. Direct seeding. (U. S. Forest Service, Bull. 98.) Washington 1911. 57 sid.

DENGLER, ALFRED: Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen Verbreitungsgebiete einiger forstlich und pflanzengeographisch wichtigen Holzarten in Nord- und Mittel-Deutschland.
II. Die Horizontalverbreitung der Fichte.
III. Die Horizontalverbreitung der Weistanne. (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Preussens.) Neudamm 1912. J. Neumann. 131 sid. 2 kartor.

DYBECK, WILHELM: Kort handledning vid folkskolebarns undervisning i skogssådd, skogsplantering och plantskoleskötsel. Falun 1912. 10 sid. och 12 fig.

—— 2:dra uppl. (19.—30. tusendet). Falun 1912.

ELLIOT, SIMON B.: The important timber trees of the United States; a manual of practical forestry. Boston 1912. Houghton Mifflin C:o. 382 sid.

Extracting and cleaning forest tree seed. (U. S. Forest Service. Circ. 208.) Washington 1912. 23 sid.

FANKHAUSER, FRANZ.: Leitfaden für schweizer. Unterförster. 5 Aufl. Bern 1912. Fr. Semminger. 348 sid. Pris bunden 5,50 fr.

FERGUSON, J. A.: Growing a woodlot from seed. (Missouri-Agricult. exp. station. Circ. 52.) Columbia Mo., 1912. 8 sid.

Forest planting in the Northeastern and Lake states. (U. S. Forest Service. Circ. n:r 195.) Washington 1912. 15 sid.

FÜRST, HERMAN V.: Die Lehre vom Waldschutz. Zugleich siebente neubearbeitete Auflage von KAUSCHINGERS Lehre vom Waldschutz. Berlin 1912. Paul Parey. 190 sid., 5 taflor. Pris 4,50 mark.

GUINIER, PH.: Atlas des arbres et arbustes croissant spontanément ou naturalisées en France. Paris 1912. Leon L'homme. H. 1.

HARSCH, WILHELM: Die Kiefer des württembergischen Schwarzwalds. (Aus Württemberg, Unsere Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert VII.) Tübingen 1912. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 126 sid. Pris 2,40 mark.

HAWLEY, R. C. and A. F. HAWES: Forestry in New England. A handbook of eastern forest management. New York 1912. John Wiley & Sons. 479 sid., 140 fig. och 2 planscher. Pris 3,5 doll.

HILL, D.: The forest planter's guide. Dundee Ill. 1912. 24 sid.

HILTL: Die Kleinwaldwirtschaft in Kärnten. Eine volkswirtschaftliche Studie. Rastenfeld 1912.

JACKSON, EDWIN R.: Forestry in nature study, with a key to common kinds of trees by WM. H. LAMB. (U. S. Depm. of agricult. Farmers Bull. 468.) Wash. 1911. 43 sid.

JACOBI, HANS BERNHARD: Die Verdrängung der Laubwälder durch die Nadelwälder in Deutschland. Tübingen 1912. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 187 sid. Pris 6 mark.

JACQUOT, A.: La Forêt, son rôle dans la nature et les Sociétés. Paris-Nancy. Berger-Levrault & C:ie.

JOLYET, A.: Note sur les procédés de boisement applicables dans le département de Meur-the-et-Moselle. Nancy 1912. Berger-Levrault. 43 sid. och illustr.

KAUTZ, H.: Schutzwald. Forst- und wasserwirtschaftliche Gedanken. Berlin 1912. Julius Springer. 74 sid. 3 fig. och 2 taflor. Pris 2 mark.

KUBELKA, AUGUST: Die intensive Bewirtschaftung der Hochgebirgsforste. Wien und Leipzig 1912. Wilhelm Frick. 86 sid. Pris häftad 2,40 mark.

LAMBETH, W. A.: Trees and how to know them. Atlanta Ca. 1911. 52 sid. 48 fig.

LOORY, TUISKO: Handbuch der Forstwissenschaft. Dritte verbesserte und erweiterte Auflage. In 4 Bänden herausgegeben von CHRISTOF WAGNER. Tübingen. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Pris för hela verket 90 mark.

Zweiter Band. Produktionslehre. In Verbindung mit R. BECK, H. FÜRST, F. WANG, G. JANKA, V. DIETERICH, J. SCHMIDT.

Dritter Band. Betriebslehre. In Verbindung mit U. MÜLLER, C. FROMME, A. RITTER VON GUTTENBERG, H. HAUSRATH, A. SCHWAPPACH.

MEIXNER, H.: Der Wald und seine Bedeutung. Esslingen a. R. Wilh. Langguth. 92 sid. Pris 1 mark.

NISBET, JOHN: The elements of British forestry. A handbook for forest apprentices and students of forestry. Edinburgh and London 1911. Blackwood and Sons. 345 sid.

NOYES, WILLIAM: Wood and forest. Preoria Ill. 1912. The manual artspress. 309 sid.

OEVER, H:ten: Die natürliche Verjüngung des Djati, Tektona grandis. Ein Beitrag zur tropischen Forstwirtschaft. München und Berlin 1912. J. Schweitzer. 157 sid. 2 taflor.

PEARSSON, G. A.: The influence of age and condition of the tree upon seed production in western yellow pine. (U. S. Forest Service. Circ. 196.) Washington 1912. 11 sid.

PLUMMER, F. G.: Lightning in Relation to Forest Fires. (U. S. Forest Service. Bull. nr 111). Washington 1912. 39 sid., 16 fig.

PLUMMER, F. G.: Forest Fires. Their Causes, Extent and Effects with a Summary of Recorded Destruction and Loss. (U. S. Forest Service. Bull. 117.) Washington 1912. 39 sid.

RAFN, JOHANNES: Skovfröanalyser. 1887—1912. Köpenhamn 1912. 88 sid. 4:o.

SCHENCH, C. A.: The art of the second growth, or american sylviculture. 3 d. & rev. ed. Albany, N. Y. 1912. Brandow printing Co. 206 sid.

SCHÜPFER, V.: Grundriss der Forstwissenschaft für Landwirte, Waldbesitzer und Forstleute. Stuttgart 1912. Eugen Ulmer. 268 sid. 53 fig. Pris bunden 6 mark.

SETON, ERNEST THOMPSON: The Forester's Manual or The Forest Trees of Eastern North America. New York 1912. 141 sid.

SILVA TARONCA, ERNST GRAF: Unsere Freiland-Laubgehölze. Wien u. Leipzig 1913. 420 sid., 495 fig., 16 taflor. Pris bunden 14,75 ö. kr.

SOININEN, M.: Skogarna och folkskolorna. Några ord till folkskolornas lärare och direktioner äfvensom landtbrukssällskapen. (Medd. utgifna af Finska skogsvårdsföreningen Tapio nr 2). Helsingfors 1912. 16 sid.

SPRING, SAMUEL N.: Forest Fire Manual. Part I. Preventions and Control of Forest Fires. Part. II. Connecticut Laws Relating to Forests. New Haven. Conn. 1912. 54 sid.

WAGNER, C.: Der Blendersaumschlag und sein System. Tübingen 1912. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 368 sid. 73 fig. 2 taflor. Pris bunden 12 mark.

WHITFORD, H. M.: The Forests of the Philippines. Part I. Forest Types and Products. Part II. The Principal Forest Trees. (Departm. of the Interior, Bureau of Forestry, Bull. 10.) Manila 1911. 94 + 113 sid. och illustr.

VOIGT: Der grosse Waldbrand zu Schwerin a. W. Neudamm 1912. Pris 1,30 mark.

Skogsuppskattning och skogsindelning.

ANDERSSON, ERNST: Tabeller för beräkning af tillväxtprocenten å stående träd. Stockholm 1912. 4 sid.

Anweisung zur Ausführung der Betriebsregelungen in den preussischen Staatsforsten vom 17 März 1912. Neudamm 1912. Pris 4 mark.

BUSSE, JULIUS: Die Ausgleichsrechnung und ihre Bedeutung für die Beurteilung forstlicher Fragen. Stuttgart 1912. Eugen Ulmer. 58 sid. 5 fig.

FERNOW, B. E., C. D. HOWE and J. H. WHITE: Forest Conditions of Nova Scotia. Commission of Conservation. Ottawa 1912. 93 sid.

GAYER, E.: Sortiments- und Wertzuwachsuntersuchungen an Tannen und Fichtenstämmen. Mit Hilfstafeln zur Sortimentszerlegung stehender Bestände. Karlsruhe 1912. G. Braun'sche Verlag. (Mitt. aus dem forstl. Versuchswesen Badens, Heft. 1.) 87 sid. Pris 2,40 mark.

HERWIG, GEORG: Versuch einer Aufstellung von Lokalertragstafeln für Kiefern bei Grubenholzwirtschaft mit 50- bis 60-jährigem Umtrieb. Alsfeld 1912. 43 sid. 19 taflor. (Doktorsafhandling.)

Hilfstafeln zur Forsteinrichtung. Herausgegeben von dem Bureau für Forsteinrichtung der Grossh. Badischen Forst- und Domänendirektion. Karlsruhe 1912. C. F. Müller.

HUFNAGL, LEOPOLD: Praktische Forsteinrichtung. 3 Aufl. Wilh. Frick, Wien 1913. Pris bunden 3,60 ö. kr.

Instructions for making Forest Maps and Surveys. Prepared in the Office of Geography. U. S. Forest Service. Washington 1912. 85 sid.

JONSON TOR: Afsmalnings- och tillväxttabeller för träduppskattning. Stockholm 1912. C. E. Fritzes k. hofbokh. 12 sid. Pris 1 kr.

— Masstabeller för träduppskattning. 2:a större uppl. jämte supplement. Stockholm 1912. C. E. Fritze. 64 + 21 sid. Pris 5 kr.

KRAUSE, H.: Praktische Geometri für niedere land- und forstwirtschaftliche Schulen. Wien 1912. Franz Deuticke. Pris 3 ö. kr.

KUNZE, MAX: Untersuchungen über die Genauigkeit der Inhaltsberechnung der Stämme aus Mittenstärke und Länge. (Mitteil. aus d. kgl. Sächsishen forstlichen Versuchsanstalt zu Tharandt Bad. I. Heft. 2). Berlin 1912. Paul Parey. 54 sid.

LIZIUS, M.: Taschenbuch f. Berechnung des Kubikinhaltes v. Rundhölzern, Lotten, Brettern und Läden im Metermasse, nebst Massvergleich. mit dem alten Masse. 8 Aufl. Straubing 1912. M. Attenhofer.

PRESSLER, M. R.: Forstliche Kubierungstafeln. Im Auftage des königl. sächs. Finanzministerium bearb. 15 Aufl. von Max Neumeister. Wien 1912. Moritz Perles. 134. sid. Pris bunden 5 mark.

SCHOTTE, GUNNAR: Förteckning öfver försöksytor, som komma att besökas af Dansk Skovforening under exkursionen i Sverige 1912. Stockholm 1912. 11 sid.

SCHWAPPACH, A.: Ertragstafeln der wichtigeren Holzarten in tabellarischer und graphischer Form. Neudamm 1912. J. Neumann. 84 sid. Pris bunden 4,00 mark.

THACHENKO, M.: Das Gesetz des Inhalts der Baumstämme und seine Bedeutung für die Massen- und Sortimentstafeln. Berlin 1912. P. Parey. 23 sid.

Skogspolitik med skogshistoria, skogsstatistik och skogslagstiftning.

BAUER, JOS. RITTER V.: Rechtslehre für Landwirte, Forstwirte und Kulturtechniker. Wien 1912. Carl Fromme. 207 sid. Pris 3,70 mark.

Betänkande afgifvet den 16 mars 1912 af Norrländska skogsvårdskommittén. Stockholm 1912.
Del. I. 762 sid.
Del. II. 202 »
} Pris 5 kr.

BURDON, E. R.: The study of timber and forest products in America. A report presented to the forestry committee of the university of Cambridge. Cambridge 1912. 24 sid. Pris 6 pence.

Great Britain. Departmental committee on forestry in Scotland. Report, with appendices and evidence. London 1912. 95 sid.

GLASER, THEODOR: Die Berechnung des Waldkapitals und ihr Einfluss auf die Forstwirtschaft in Theorie und Praxis. Med 2 fig. Pris 4,80 ö. kr.

GUYOT, CH.: Cours de droit forestier. Tome III. 2:e et dernier fasc. Livre VII. Paris 1912. 462 sid. Pris 10 fr. Louis Laveur.

KÖHLER, CHR.: Der freie Privatwald (Bauernwald) in Württemberg. (Aus Württemberg von C. Wagner, h. 8). Tübingen 1912. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 59 sid. Pris 1,40 mark.

KÖNIG, CHR.: Über wirtschaftliche und statistische Grundlagen für den praktischen Forstbetrieb. (H. 9. Aus Württemberg von C. Wagner.) Tübingen 1912. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 128 sid. 2,80 mark.

MAW, P. TRENTHAM: Complete yield tables for British woodlands and the finance of British forestry. London 1912. Lockwood & Son. 108 sid.

MECHWITZ, HEINRICH: Geschichte der Dresdener Heide und ihrer Bewohnerschaft. Dresden. C. Heinrich. 278 sid. Pris bunden 7,50 mark.

MILANI: Beiträge zur Frage des Umtriebs in Fichten- u. Kiefernbeständen. Vortrag. Wiesbaden. Rud. Bechtold & Comp. 15 sid. 0,30 mark.

MUMFORD, GEORGE D.: The world's timber problem, with some conclusions. New York 1912. 56 sid.

OFFENBERG, L.: Grundzüge der Waldwertberechnung auf volkswirtschaftlicher Grundlage. Berlin 1912. Paul Parey. 54 sid. Pris 2 mark.

Omloppstiden för våra skogar (Svenska Dagbladets skriftserie 2). Diskussionsinlägg af U. WALLMO, P. O. WELANDER, ELI HECKSCHER samt HENRIK PETTERSON. Stockholm 1912. 38 sid. Pris 50 öre.

PEAVY, GEORGE W.: The Forests of Oregon: Their Importance to the State. Bull. n:o 1. Oregon State Board of Forestry. Salem, Ore. 1911. 23 sid.

PHILIPP, KARL: Forstliche Tagesfragen mit besonderer Berücksichtigung der badischen Waldwirtschaft. Freiburg 1912. Herdersche Verlagsbuchhandlung. 171 sid.

Produktion und Verbrauch von Nutzholz. Schweizerische Forststatistik. 3. Lieferung. A. Einleitung: »Einige statistische Angaben über die forstlichen Verhältnisse der Schweiz.» Bearb. an der Hand des von schweizerischem Forstpersonal gelieferten Materials im Auftrage der Eidgenössischen Inspektion für Forstwesen durch M. DECOPPET. Zürich 1912. Orell Füssli. Pris 5 francs.

RIEBEL, FRANZ: Waldwertrechnung und Schätzung von Liegenschaften. 2. Aufl. Wien u. Leipzig 1912. Carl Fromme. 527 sid. Pris bunden 17 ö. kr.

Skogsvårdsstyrelsen i Kopparbergs län: Cirkulär till skogsägare i Kopparbergs län. 2 folioblad. Falun 1912.

Skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län: Meddelande till Jämtlands läns skogsägare ang. styrelsens arbetssätt och de förmåner densamma erbjuder. Östersund 1912. 40 sid.

Skogvårdsstyrelserna: Mötet mellan Skogsvårdsstyrelserna i riket, hållet i Stockholm den 4—8 december 1911. Stockholm 1912. 173 sid.

Skogslagstiftningskommittén: Frågecirkulär till skogsvårdsstyrelserna. Falköping 1912. 2 foliosid.

1911 års sydländska skogsvårdskommitté: Frågeformulär. Stockholm 1912. 32 folio-sidor och 1 tabellbilaga.

Utredningar, Finansstatistiska, utg. genom kungl. finansdepartementet.
5. Sveriges nationalförmögenhet omkring år 1908 och dess utveckling sedan midten af 1880-talet. Sthlm 1912. A.-B. Nordiska bokh. 839 sid. Pris 2 kr.

WINKENWERDER, HUGO: Forests and American history. Berkeley, Cal., 1912. 30 sid.

ÅMARK, KARL: Utvandring och näringslif i Norrland. (Broschyrer utg. af Nationalfören. mot emigrationen.) Stockholm 1912. Hugo Geber. 75 sid. Pris 1 kr.

Skogsteknologi.

Armstrong, A. K.: Wood-using Industries of California. Bull. n:o 3. State Board of Forestry. Sacramento, Cal., 1912. 114 sid.

Barth, Agnar: Skog-avgrøftning. Kristiania 1912. Grøndahl & Søns Forlag. 109 sid. + 30 fig. Pris 2,50 kr. (Prisbelønet som konkurranceopgave av det Norske Skogselskap.)

Bersch, Josef: Die Verwertung des Holzes auf chemischem Wege. 3. Aufl. (Chemisch-technologische Bibliothek n:o 105). Wien och Leipzig 1912. A. Hartlebens Verlag. 331 sid. Pris 4,50 mark.

Cameron, D. R.: Report on Timber Conditions around Lesser Slave Lake. Forestry Branch, Bull. 29. Ottawa, Canada, 1912. 54 sid.

Cline, Mc, Garvey Cline and A. L. Heim: Tests of Structural Timbers. U. S. Forest Service, Bull. n:o 108. Washington. 1912. 123 sid.

Dernlop, Frederick: The Specific Heat of Wood. U. S. Forest Service, Bull. n:o 110. Washington 1912. 28 sid.

Ebner, Karl: Flösserei und Schiffahrt auf Binnengewässer mit besonderer Berücksichtigung der Holztransporte in Österreich, Deutschland und West-Russland. Wien u. Leipzig. Alfred Hölder. 371 sid.

Edberg, Carl Wilhelm: Löpande fot till tusendelar af S:t Pbg. standards hyfladt virke i engelskt mått. Andra tillök. uppl. Sundsvall 1912. J. Sunesson. 80 sid. Pris inb. 10 kr.

Engel, Alexander von: Österreichs Holz-Industrie und Holzhandel. Technische, wirtschaftliche und statistische Mitteilungen für Holzindustrielle, Holzhändler, Forstwirte u. s. w. Eine Monographie. III. Teil. (Supplementband.) Wien 1912. Wilhelm Frick. 367 sid. 46 fig. Pris 8 ö. kr.

Ericson, O., Grafisk handbok för skogs- och sågverksmän såväl vid utöfvande som kontrollering af sågtimmers aptering, inmutning, postering och försågning till bjälkar, sparrar, plank, battens och bräder m. m. 2 uppl. Sundsvall 1912. 93 sid. Pris 5 kr.

Frothingham, Earl, H.: Second Growth Hardwoods in Connecticut. U. S. Forest Service. Bull. n:o 96. Washington 1912. 70 sid., illustr.

Goltra, W. F.: Some Facts about Treating Railroad Ties. Cleveland, Ohio. 1912. 105 sid.

Hamnqvist, W.: Tabeller öfver träbjälkars bärighet som balkar och som pelare. Falun 1912. Lindståhl. 15 sid. Pris 1 kr.

Hanngren, Harald: Jämförelsetabeller vid Trävaru- & Trämasseförsäljningar. 2:dra omarbetade och utvidgade upplagan. Gäfle 1912. 60 sid. Pris 3,50 kr.

Harris, J. F. and others: Wood-using industries and national forests of Arkansas. (U. S. Forest Service, Bull. n:o 106.) Washington 1912. 40 sid.

Hawley, L. F. & Palmer, R. C.: Distillation of resinous wood by saturated steam. (U. S. Forest Service, Bull. 109.) Washington 1912. 31 sid.

Heim, A. L.: Mechanical Properties of Red wood. U. S. Forest Service, Circ. 193. Washington 1912. 32 sid.

Hörnell, Reinh.: Löpande fot till tusendelar af S:t Pbg. standards sågade trävaror i engelskt och franskt mått med uppgift öfver olika längdfotsförhållanden och reduktionstabell från tusendelar af standard till kubik-

fot. 4:e uppl. Stockholm 1912. Svensk trävarutidning. 182 sid. Pris kart. 7 kr.

ILSAAS, O.: Kubik-Tabel (Midtmaal). Godkjendt af Glommens Tømmermaaling til Brug ved Hugst og Beregning af Sliperi- og Cellulosetømmer. Kristiania 1912. Grøndahl & Søn. Pris 0,70 kr.

JÖLYET, A: Le transport des bois dans les forêts coloniales. Paris 1912. A. Challamel. 63 sid.

KNAPP, J. B.: Fire killed Douglas Fir: A study of its Rate of Deterioration. Usability and Strength. U. S. Forest Service, Bull. n:o 112. Washington 1912. 18 sid.

KOLMODIN, GUSTAF: Promemoria vid dikning och bäckrensning å Orsa besparingsskog. Orsa 1912. 6 sid.

KOLMODIN, GUSTAF: Tabeller för dikeskubering. Orsa 1912. 18 sid.

KRAIS, PAUL: Die Hölzer. Stuttgart 1912. Felix Krais. 782 sid. Pris bunden 18 mark.

KRAMMER, E.: Holzkubierer und Preisrechner für Holzhändler, Förster, Baumeister und Holzindustrielle. Pris bunden 6 ö. kr.

LEWIS, R. G. and W. G. H. BOYCE: Forest Products of Canada 1911. Tight and slack Cooperage. Forestry Branch, Bull. n:o 31. Ottawa, Canada, 1912. 13 sid.

LIPPMANN, ROB.: Holz und Holzwaren. Pris 4,40 ö. kr.

Lumber, Lath and Shingles 1910. Forest Products n:o 2. Bureau of the Census. Compiled in coöperation with the U. S. Forest Service. Washington 1912. 45 sid.

MAXWELL, HU.: Wood-using industries of Michigan. Lansing, Mich. 101 sid.

Metersystemets indforelse i det danske Skovbrug. III. Overgangen til metersystemet. København 1912. Gyldendalske Boghandel. 16 sid.

MUNDT, H. og C. WEISMANN: Dansk ved. Forsøg paa en Haandbog for Købere og Sælgere. Maj 1911. Hillerød 1912. 54 sid.

OPPERMANN, A.: Træ og andre skovprodukter. En fremstilling af skovbrugets vare- og handelslære. H. 2. København. August Banks Boghandel. 1912. Pris 1 kr.

PEARSON, R. S.: Commercial Guide to the Forest Economic Products of India. Calcutta 1912. 155 sid.

PEARSON, R. S.: Notes on the Antiseptic Treatment of Timbers in India with special reference to Railway Sleepers. Indian Forest Record, Vol. III. Part II. Calcutta 1912. 107 sid., illustr.

RECORD, SAMUEL J.: Identification of the Economic Woods of the United States. New York 1912. John Wiley & Sons. 117 sid., 15 fig. och 7 tafl. Pris 1,25 dollar.

SCHENK, C. A.: Logging and Lumbering or Forest Utilization. A Textbook for Forest Schools. Darmstadt 1912. 189 sid., illustr. Pris 5 dollars.

SIMMONS, ROGER E.: The Wood-Using Industries of Illinois. U. S. Forest Service in Coöperation with Department of Agriculture. University of Illinois, Urbana 1912. 164 sid.

STAILEY, S. C.: Lumber inspection rules, containing rules governing the manufacture and inspection of different kinds of lumber, government tests of the comparative strength of building timbers, and other useful information for everyday use. New York 1912. A. D. Beeken. 356 sid.

SURFACE, H. E.: Paper Pulps from Various Forest Woods. Forest Products Laboratory Series. U. S. Forest Service. Washington 1912. 29 sid.

TEESDALE, C. H.: The Absorption of Creosote by the Cell Walls of Wood. U. S. Forest Service, Circ. 200. Washington 1912. 7 sid.

THAULOW, E.: Træ og Træets Bearbeidning. Kjøbenhavn 1912. Jul. Gjellerup. 260 sid., 205 fig. Pris inb. 5,50 kr.

THENIUS, GEORG: Die Meiler- und Retorten-Verkohlung. Die liegenden und stehenden Meiler. 2. Aufl. Wien und Leipzig 1912. A. Hartleben's Verlag. 307 sid., 80 fig. Pris bunden 5,30 mark.

THICKENS, J. H.: Experimets with Jack Pine and Hemlock Mechanical Pulp. U. S. Dept. of Agricult., Forest Service, Forest Products Laboratory Series. 1912.

WEISS, H. F.: Prolonging the Life of Crossties. U. S. Forest service. Bull. n:o 118. Washington 1912. 51 sid.

WESSLÉN, GÖSTA: Vedåtgång och kolutbyte vid milor, kolade af Wermlands och Örebro läns Skogvaktareskola och Jernkontorets Kolareskola vid Gammelkroppa år 1911. Filipstad 1912.

WINSLOW, CARLISLE, P.: Commercial Creosotes with special reference to protection of wood from decay. U. S. Forest Service, Circ. n:o 206. 1912.

WIEHE, ERNST: Fremde Nutzhölzer. Der Import u. Handel sowie Beschreibung der gangbarsten Sorten. 123 sid. Frans Leuwer, Bremen. Pris bund. 3 mark.

Skogsbotanik och jordmånslära.

ANDERSSON, GUNNAR och SELIM, BIRGER: Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter (Norrländskt handbibliotek V). Uppsala 1912. Almqvist & Wiksells boktryckeriaktiebolag i distr. 416 sid., 49 fig. och 37 kartor. Pris 6 kr.

BERGGREN, EINAR J.: Skogens viktigaste parasitsvampar. (Skogsvårdsföreningens folkskrifter n:o 30.) Stockholm 1912. 32 sid., 45 fig. Pris 30 öre.

CLEMENTS, FREDERIC, E. and others: Minnesota trees and shrubs, an illustrated manual of the native and cultivated woody plants of the state. Minneapolis 1912. 314 sid.

DARBISHIRE, A. D.: Rasförädling och mendelism. Bemynd. öfvers. af O. ROSENBERG. Stockholm 1912. A. B. Ljus. 245 sid., 3 pl. och 34 illustr. Pris bunden 8,50 kr.

ELFVING, FREDR.: De viktigaste kulturväxterna. Stockholm 1912. Alb. Bonnier. 253 sid. och 96 fig. Pris 5 kr.

ERIKSSON, JAKOB: Om grenbrand å alm. Att beakta vid plantering af alm! (Medd. fr. Centralanst. f. försöksväs. på jordbruksomr. Bot. afd. 2.) Sthlm 1912. 8 sid. + 1 pl. Pris 25 öre.

FUCHS, JOS.: Ueber die Beziehungen von Agaricineen und anderen humusbewohnenden Pilzen zur Mycorhizenbildung der Waldbäume. (Bibliotheca botanica 76. Heft.) Stuttgart 1912. E. Schweizerbart. 32 sid., 4 tafl. Pris 10 mark.

GUINIER, PH.: Atlas des arbres, arbustes, arbrisseaux et sous-arbrisseaux. Nancy 1912. L'homme, Livraison 1. (Hela arbetet blir omkr. 900 sid. och 280 planscher, pris 21 fr.).

Hausschwamm-Forschungen. In amtlichem Auftrage herausgegeben von A. MÖLLER.

Sechstes Heft: Die Meruliusfäule des Bauholzes. Neue Untersuchungen über Unterscheidung, Verbreitung, Entstehung und Bekämpfung des echten Hausschwammes von RICHARD FALCK. Jena 1912. Gustav Fischer. 405 sid.

HALL, HARVEY MONROE and HALL, CARLOTTA CASE. A Yosemite flora; a descriptive account of the ferns and flowerings plants, including the trees, of the Yosemite national park. San Francisco 1912. Paul Elder & C:o. 282 sid.

HESSELMAN, HENRIK: Jordmånen i Sveriges skogar (Skogsvårdsföreningens folkskrifter n:o 27—28). Stockholm 1912. 64 sid., fig. Pris 60 öre.

HOLLRUNG: Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. 13 Band. Das Jahr 1910. P. Parey 1912. Pris 20 Mark.

KUNZE, OSK.: Kleine Laubholzkunde. Ein Handbuch für den gärtnerischen Unterricht. 2. Uppl. Stuttgart 1912. Ferdinand Enke. 163 sid. 3,50 mark.

PARDÉ, L.: Iconographie des conifères fructifiant en France. Part 1. Paris 1912. L'Homme. Hela arbetet kommer att kosta 560 fr.

RENVALL, AUGUST: Die periodischen Erscheinungen der Reproduktion der Kiefer an der polaren Waldgrenze. Helsingfors 1912. 154 sid. + 1 karta.

RIKLI, M.: Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln. Jena 1912. Gustav Fischer. 171 sid., 27 fig., 32 taflor. Pris 9 mark.

SCHNEIDER, CAMILLO KARL: Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Register. Jena 1912. Gustav Fischer. 136 sid. Pris bunden 7 mark.

— Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Band II. Jena 1912. Gustav Fischer. 1,070 sid., 628 fig. Pris 35 mark.

SCHRENK, H. VON and SPAULDING, PERLEY: Diseases of deciduous forest trees. U. S. Departm. of Agric. Bureau of Plant Industry. Bull. n:o 149. 85 sid., 10 planscher och 11 textfig.

SEBELIN, JOHN: Lærebok i kemi. Til bruk ved Landbruks-, Skogbruks-, Meieri- og Havebruksskoler. Kristiania 1912. Grondahl & Søns Forlag. 104 sid., 17 fig. Pris bunden 3 kr.

STAHL, E.: Die Blitzgefährdung der verschiedenen Baumarten. Jena 1912. G. Fischer. 75 sid.

WEIS, FR.: Lifvet och dess lagar. En framställning af den allmänna biologien. Stockholm. Hugo Geber. 696 sid. och 184 fig. Pris bunden 15 kr. 50 öre.

ZON, RAPHAEL: Forests and water in the light of scientific investigation. Washington 1912. 100 sid.

Naturminnen och naturskydd.

BADOUX, H.: Les beaux arbres du Canton de Vaud. Montreux 1912. Säuberlin et Peiffer. 142 sid. Pris 4 fr.

BRAESS, MARTIN: Die Königl. Sächsischen Gesetze und Verordnungen über Jagd und Fischerei, soweit sie sich auf die Vogelwelt beziehen, und ein Verzeichnis der wichtigsten im Königreich Sachsen beobachteten Vögel unter Angabe des ihnen gewährten Schutzes. Dresden 1912. Landesverein Sächsischer Heimatschutz, Abteilung Naturschutz.

CONWENTZ, H. Beiträge zur Naturdenkmalpflege. Dritter Band. Berlin 1912. Gebrüder Borntræger. 688 sid., 25 fig., 3 taflor. Pris 18,75 mark.

HAENEL, KARL: Der Vogelschutz. München 1912. Carl Gerber. 70 sid. med fig. Pris 0,25 mark.

LESSEL, WILHELM: Naturdenkmäler in Elsass-Lothringen. Strassburg 1912. Ludolf Beust. 40 sid., 151 fig. Pris bunden 4,50 mark.

MASSART, J.: Pour la protection de la nature en Belgique. Bruxelles 1911. H. Lamertin. 308 sid., 350 fig. och 1 karta.

Meddelande från Skånes naturskyddsförening. 3. Skånes naturskyddsförenings årsberättelse för tiden juni 1911—juli 1912. Afg. af Föreningens sekr. Lund 1912. 43 sid. + 13 pl. Pris 1 kr.

Der erste deutsche Naturschutzpark in der Lüneburger Heide. Eine Werbeschrift, hrsg. vom Verein Naturschutzpark E. V. Sitz. Stuttgart 1912. Franckh'sche Verlagshandlung. 48 sid., fig. och 6 taflor. Pris 0,60 m.

Report on Platt and Wind Cave National Parks, Sullys Hill Park, Casa Grande Ruin, Muir Woods, Petrified Forests and other National Monuments, including list of Bird Reserves. 1911. Compiled in the officie of the Secretary of the Interior. Washington 1912. 46 sid.

SCHUBE, THEODOR: Aus Schlesiens Wäldern. Eine Einführung in Botanik und Forstästhetik. Zehn Vorträge, gehalten in der Akademie des Humboldt-Vereins zu Breslau. Breslau 1912. 123 fig. Pris häftad 6 mark.

Skogszoologi och jakt.

D'ARENBERG, E.: Les oiseaux nuisibles de France et les modes de chasse et de piégeage propres à leur destauction. Livre second. Orleans 1912. H. Tessier. 156 sid. samt illustr.

BERG, BENGT: Måseskär. Stockholm 1912. P. A. Norstedt & Söner. 123 sid. Pris 6 kr.

BERGER, K.: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Jagd in Österreich. 67 sid. Pris 1,80 ö. kr.

BERGMILLER, F.: Erfahrungen auf dem Gebiete der hohen Jagd. Stuttgart. Kosmos' Verlag. 360 sid. Pris bunden 4,50 mark.

BRANDER, V.: Räfven och räfjakten med stöfvare. A. B. Nordiska Bokh. i Stockholm i distr. Pris 5 kr.

Chasse (la) moderne. Encyclopédie du chasseur par H. ADELON, G. BENOIST, P. BERT, E. DE LA BESGE, G. CANET, J. CLARY, J. DE CONINCH, CUNISSET-CARNOT, DE DORLODOT, T. DUCLOS, C. FRICAND, P. GASTINNE-RENETTE, H. JOURNU, R. LAURENT, LEDDET, P. MÈGNIN, MICHEL-CARRÉ, E. PASSERAT, E. DE PONCINS, B. POURET, L. RIDET, M. RONDET-SAINT, G. VASSE, VERCHÈRE, G. VOULQUIN. Paris 1912. Larousse. 686 sid., 288 fig. och 7 kartor.

CHRISTENSEN, ROAR: Billeder af Dansk Fugleliv. Kobenhavn 1912. G. E. C. Gad. Andra samlingen. Pris 1,50 kr.

COLLET: Norges Pattedyr. Kristiania 1911—12. 744 sid.

Dansk pointer- og setterklubs stambog. 1. Bind. Pointere og Tysk Korthaar. Kobenhavn 1912.

Dansk Hunde-stambog. 17:de bandet 1911. Odense 1912.

DAHL, FRIEDRICH: Leitfaden zum Bestimmen der Vögel Mittel-Europas. Pris bund. 6 mark.

DECOPPET, M.: Entwicklungsgang des Maikäfers. Farbiges Tableau mit Textblatt. Zürich 1912. Art. Instituts Orel Füssli. Pris 3,75 fr.

DIEZELS, C. E.: Erfahrungen aus dem Gebiete der Niederjagd. Sechste Aufl. Neudamm, J. Neumann. 616 sid. Pris bunden 8,40 ö. kr.

DÖBELS, HEINRICH WILHELM: Jäger-Praktiker oder der wohlgeübte und erfahrene Jäger. Herausg. von der Red. der Deutschen Jägerzeitung. Neudamm, J. Neumann 1912. 908 sid. Pris bunden 16 mark.

ECHENBRECHER, MARGAR V.: Im dichten Pori. Reise- und Jagdbilder aus Deutsch-Ostafrika. 243 sid., 19 tafl. Berlin 1912. C. S. Mittler & Sohn. Pris bunden 5 mark.

ECKSTEIN, KARL: Der Kiefernspinner, seine Beschreibung und Lebensweise als 4. Aufl. der Schrift: Wie findet man Parasiten in den Raupen des Kiefernspinners? (Neudammer forstliche Belehrungshefte.) Neudamm 1912. J. Neumann. 30 sid., 18 fig. Pris 0,20 mark.

ECKSTEIN, KARL: Die Maikäfer, ihre Bekämpfung und Verwertung. (Neudammer forstliche Belehrungshefte.) Neudamm 1912. J. Neumann. 34 sid., 7 fig. Pris 0,20 mark.

FLÖRICHE, CURT: Taschenbuch zum Vogelbestimmen. Praktische Anleitung zum Bestimmen unserer Vögel in freier Natur nach Stimme, Flug, Bewegung usw. Stuttgart. Kosmos Verlag. 260 sid., 8 taflor. Pris bunden 3,80 mark.

FLÖRICHE, CURT och L. G. ANDERSSON: Våra vanligaste fjärilar och skalbaggar. Svensk bearbetning af L. G. Andersson. Stockholm 1912. Kommanditbolaget Chelius & C:o. 128 sid., 72 fig. och 4 planscher. Pris bunden 3 kr.

FUCHS, GILB.: Morphologische Studien über Borkenkäfer. II. Die europäischen Hylesinen. München 1912. Ernst Reinhardt. 53 sid., 3 tafl. Pris 4 mark.

Fågellif. 91 afbildningar af fåglar och deras bon. 2:a uppl. Lund 1912. Gleerupska univ.-bokh. 76 sid. Pris 1,25 kr.

GENGLER, F.: Strecker und Schröders Vogelmerkbüchlein. I. Die Eulen. Stuttgart 1911. Strecker und Schröder. 30 sid. Pris 0,30 mark. II. Die Stare, Pirole und Würger. Stuttgart 1912. 32 sid. Pris 0,30 mark.

HEGENDORF: Handbuch der Revierverwaltung und Jagdleitung. Berlin 1912. Paul Parey. Pris 6 mark.

HEGENDORF: Jagdverwaltungsbuch. Berlin 1912. Paul Parey. 128 sid. Pris bunden 4 mark.

Die hohe Jagd (af ett större antal författare). Dritte Auflage. Berlin 1912. Paul Parey. 271 fig., 32 taflor. Pris 20 mark.

HENNICHE, CARL R.: Handbuch des Vogelschutzes. Magdeburg 1912. Creutz'sche Verlagsbuchh. 468 sid. och 10 tafl. Pris bunden 7,50 mark.

HOLE, R. S.: Bark-Boring Beetle Attack in the Coniferous Forests of the Simla Catchment Area. 1907—1911. Forest Bulletin n:o 10. Calcutta 1912. 21 sid.

Jaktstadga och författningar rörande jakt af den 8 nov. 1912. 2. uppl. Jägmästare Wilh. Dybeck. Falun 1912. 34 sid. Pris 50 öre.

Jakttabell, utarb. af MARTIN RASCH, utvisande den årstid, då jakt efter vissa djurslag är förbjuden och tillåten i enl. med intill d. 1 juni 1912 utfärd. bestämmelser. Stockholm 1912. P. A. Norstedt & Söner. 2 blad. Pris 25 öre.

KALBHENN, PAUL: Anleitung, Vögel auszustopfen und zu konservieren. (Für den deutschen Jäger Bd. 13.) 2. Aufl. Berlin-Schöneberg 1912. Verlag »Die Jagd». 50 sid. och fig. Pris 1 mark.

KEMMER, A. och SIMON BENGTSSON: Atlas öfver Fjärilar och Larver.

H. 1. (Små böcker i naturvetenskap I.) 12 planscher i färg samt 129 naturl. afbildningar. 16 sid. Lund 1912. Gleerupska Universitetsbokhandeln.

H. 2. (Små böcker i naturvetenskap I.) 13 planscher i färg samt 179 naturl. afbildningar jämte förklarande text om 24 sid. Lund 1912.

KNÖPPEL, ARVID: Svarta riddare och andra natur- och djurlifsskildringar från den småländska skogsbygden. Stockholm 1912. Wahlström & Widstrand. 235 sid. Pris 3,25 kr.

KÜHN, RUDOLF: Schrotschuss und Schrotpatrone. Wilh. Frick. Wien 1912. 4 tafl. Pris 2 ö. kr.

Lagen, Den nya, om rätt till jakt jämte tillhörande författningar. Textuppl. med förklarande anm. och sakregister af P. VON SETH. Stockholm 1912. P. A. Norstedt & Söner. 168 sid. Pris kart. 1,50 kr.

Lagen, Den nya, om rätt till jakt jämte tillhörande författningar. Textuppl. med förklarande anm. af P. VON SETH jämte ett zoologiskt bihang af E. LÖNNBERG. Stockholm 1912. P. A. Norstedt & Söner. 281 sid. Pris 2,50 kr.

LEEDER, KARL: Wildkunde und Jagdbetrieb. Wien 1913. Wilhelm Frick. 146 fig. Pris bunden 4,80 kr.

LIE, HAAKON: Skogens Fugler og Insekter. Lærebok for skogskolerne. Kristiania 1912. Grøndahl & Søns Forlag. 116 sid. 80 fig. Pris bunden 3,50 kr.

LILJEFORS, BRUNO: Ute i markerna. Reproduktioner efter taflor. Sthlm 1912. Albert Bonnier. Pris inb. 20 kr.

LONG, WILLIAM J.: Hvad skogen lär. Några studier ur lifvet af djurens instinkter och vanor. Bem. öfvers. af Jane Lindblad. Sthlm 1912. Hugo Geber. 117 sid. Pris 1,75 kr.

LÜTTGENDORFF, M. A. VON: Die Insekten. Ein Handbuch für Insektensammler und Freunde. Wien u. Leipzig 1913. A. Hartlebens Verlag. 171 sid. Pris bunden 4 mark.

MARETSCH, OTTO: Schiesskunst mit Büchse und Flinte. Berlin-Schöneberg 1912. Verlag »Die Jagd». 199 sid., 5 taflor, 12 fig. Pris bunden 5 mark.

MITIS, OSKAR, Freiherr, v.: Jagd und Schützen am Hofe Karls VI. Wien 1912. Gerlach und Wiedling. Pris 40 österr. kr. Lyxupplaga 150 ö. kr.

OBERLÄNDER: Die Dressur und Führung des Gebrauchshundes. 7 Aufl. Neudamm 1912. J. Neumann. 402 sid. Pris bunden 6 mark.

RAMSEYER, JOH. UL.: Unsere gefiederten Freunde. Freund und Lied der Vo-

gelwelt. Bern 1912. A. Francke. 98 sid. 60 fig. och 16 taflor. Pris bunden 2,50 kr.

RENVALL, THORSTEN: Fågelbiologiska skizzer. Andra tillökade o. illustr. uppl. Illust. av Carl Danielsson. Stockholm 1912. Björck & Börjesson. 181 sid. Pris 2,50 kr.

RICHARD, AUGUST: Praktischer Vogelschutz. Kornenburg. Julius Kühlkopf. 42 sid. Pris 0,50 mark.

ROEMER, WILHELM: Die Verpachtung der Gemeindejagd nach dem Württembergischen Jagdgesetz vom 27 okt. 1885. Stuttgart 1912. W. Kohlhamner. Pris 2 mark.

ROSENIUS, PAUL: Min jakt med kamera. Stockholm 1912. A. B. Ljus. 165 sid. Pris 4 kr.

RUSS CARL: Einheimische Stubenvögel. Neu herausgegeben und völlig umgearbeitet von KARL NEUNZIG. 5 Aufl. 573 sid., 200 fig. med 20 färgtaflor. Magdeburg. Creutz'sche Verlag. Pris bunden 10,50 mark.

RÖRING, G.: Wild, Jagd und Bodenkultur. Neudamm 1912. J. Neumann. 419 sid., 31 fig. Pris bunden 10 mark.

SCHUSTER, WILHELM: Das Vogeljahr. Ornithologische Monatsbetrachtungen mit angefügten Monatsnotizen. Zwanzig Jahre Vogelbeobachtungen aus meinem Vogelforscherleben in Deutschland, Österreich und sämtlichen angrenzenden Ländern Europas. Kornenburg 1911. Julius Kühlkopf. 395 sid. Pris 5 mark.

SELLHEIM, H.: Tiere des Waldes. Naturwissenschaftliche Bibliothek f. Jugend u. Volk. Leipzig. Quelle & Meyer. Pris bunden 1,80 mark.

SIMON, KARL: Der Wildschaden, seine rechtliche Behandlung und Ermittlung im Gebiete des Königreiches Preussen. Ein praktisches Handbuch auf wissenschaftlicher Grundlage. Neudamm 1912. J. Neumann. Pris bunden 3,60 mark.

SOPP, OLAV JOH. OLSEN: Untersuchungen üb. Insektenvertilgende Pilze bei den letzten Keifernspinnerepidemien in Norwegen. Utgit for Fridtjof Nansens fond. (Ur Videnskapsselskapets skrifter.) Kristiania. 56 sid., 5 fig. och 5 taflor. Jacob Dybwad. Pris 4,50 mark.

WILHELM, Kronprinz: Aus meinen Jagd-Tagebuch. Stuttgart och Berlin. Deutsche Verlagsanstalt 1912. 7. Aufl. 145 sid. Pris bunden 7,50 mark.

WILSDORF, GEORG: Tierzüchtung. Leipzig 1912. B. G. Teubner. 170 sid., 30 fig., 12 taflor. Pris bunden 1,25 mark.

ZUSCHLAG, HEINR.: Der Jagdsport. Praktische Anleit. zur erfolgreichen Ausübung des edlen Weidwerks. 188 sid. och 37 fig. Pris 3,50 mark. Leipzig. Richard Ehlert.

Kalendrar och matriklar.

ARNOLD, OTTO och ERIK WALLER: Landtmannens Fickkalender 1913. 10:e årg. Stockholm 1912. Fr. Skoglund. 352 sid. Pris bunden 2 kr.

BÖHMERLE, EMIL: Frommes Forstliche Kalender-Tasche für das Jahr 1913. Wien 1912. Carl Fromme. 45 fig. Pris 3,20 ö. kr.

CONRAD, TH.: Der Förster. Land- u. forstwirtschaftlicher Kalender f. Forstschutzbeamte. 1913. Graudenz 1912. Gustav Röthe. 288 sid. med fig. Pris 1,50—2,30 mark.

DAHLGREN, JOH. och G. KUYLENSTJERNA: Skogskalendern för år 1913. Uppsala 1912. A. B. Nord. Bokh. i distribution. 277 sid. Pris bunden 2,50 kr.

Der Förster, Land- und Forstwirtschaftlicher Kalender für Forstschutzbeamte für das Jahr 1913. Gustav Röthe. 1912. Pris 1,5—2,30 mark.

FELBER, THEODOR: Schweizerischer Forstkalender. 8. Jahrg. 1913. Frauenfeld Huber & C:o. Pris bunden 2,50 fr.

Forst- u. Jagd-Kalender des kärntnerischen Forstvereines f. d. J. 1913. 34 Jahrg. Hrsg. vom kärntner. Forstverein. Klagenfurt 1912. Joh. Leon. 244 + 50 sid. Pris bunden 4 mark.

Forst- und Jagd-Kalender 1913. Herausgegeben vom Böhmischen Forstvereine. Red. vom JOSEF STRACHOTA. 47. Jahrgang. Prag 1912.

Jagdkalender von der Firma Kunst- und Verlagsanstalt Schaar u. Dalhe. Trier. Pris 5,50 mark.

GRIEB, RICHARD: Deutscher Forstkalender des deutschen Forstvereins für Böhmen 1913. 6. Jahrgang. Eger 1912. J. Kobrtsch & Gschihai. Pris 2,40 ö. kr.

KIÆR, TH.: Norsk Skogbrukskalender for 1912. Kristiania 1912. Grøndahl & Søns forlag. Pris 4 kr.

LEUTHNER, AUG.: Förster-Kalender f. d. J. 1913. 23. Jahrg. Klagenfurt 1912. Joh. Leon.

MARCHET, JUL. och FRIEDR. HEMPEL: Taschenkalender für den Forstwirt f. d. Jahr 1913. 32. Jahrg. Begründet von G. HEMPEL. Wien 1912. Moritz Perles. Pris inbunden 3—5 mark.

MUNDT, H. og C. WEISMANN: Oversigt over Danske Skovdistrikter og deres bestyrelse 1911. Udgivet af forstlig diskussionsforening. Hilleröd 1912. 208 sid.

NEUMEISTER, M. och M. RETZLAFF: Forstund Jagdkalender 1913. I zwei Teilen. Berlin 1912. Julius Springer. Pris 2—3 mark.

Personal-Verzeichnis der königl. sächsischen Staats-Forstverwaltung auf d. J. 1912. Dresden 1912. C. Heinrich. 66 sid. Pris 1 mark.

Preussisches Förster-Jahrbuch. Band III, für 1912. Ein Ratgeber und Adressbuch für die Preussischen Kron- und Statsforstbeamten. Neudamm 1912. J. Neumann. 284 sid. 4:o. Pris 3 mark.

REISSINGER, R.: Waldmannsheil. Forst- und Jagdkalender für das Jahr 1913. VIII. Jahrgang. Nürnberg 1912. Pris 1,50 mark. Koch's Verlagsbuchhandlung.

TENOW, CHR. L.: Svensk Djurskyddskalender 1913. Utgifven af de svenska djurskyddsföreningarnas centralförbund. Stockholm 1912. 221 sid., 9 fig., 79 porträtt och 2 kartor.

Waldheil. Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1913. Neudamm. J. Neumann. Pris 1,20—1,50 mark.

Wild- und Hund-Kalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. 13. Jahrgang 1913. Berlin 1912. Paul Parey. Pris bunden 2 mark.

Diverse.

A Classification for Forestry Literature. Prepared by the faculty of the Yale Forest School. Bull. Yale Forest School. New Haven Conn. 1912. 6 sid.

BENDIX, CARL L. Berättelse öfver tjuguförsta allmänna svenska landtbruksmötet i Örebro 1911. Stockholm 1912. 696 sid.

BÖHMERLE, EMIL: Forstliche Wirtschafts-Tabellen und zwar Formularien zu Vormerken über Kulturen und Forstverbesserungen, Hauungen, Akkordarbeiten, Rechtswidrigkeiten, Grenzangelegenheiten, Wildabschuss, Jagdpachtungen, Jagden, Zahlungstermine, Wirtschaftliche Aufzeichnungen, Löhne, Landwirtschaft, Fischerei u. a. m. Ergänzungsbeigabe zu »Fromme's forstliche Kalender-Tasche». 2. Aufl. 164 sid. och 33 formulär. Wien 1911. Carl Fromme. Pris 3 ö. kr.

Der Reichswald bei Nürnberg in geschichtlicher und wirtschaftlicher Beziehung. Mit einer Übersichtskarte. Den Mitgliedern der XIII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Nürnberg gewidmet. Ausbach 1912. 82 sid.

Führer für die Exkursion des Böhmischen Forstvereins in die Wälder der kgl. Stadt Pisek am 5. Aug. 1912.

GRAVES, H. S.: The Profession of Forestry. U. S. Forest Service. Circ. 207. Washington 1912. 17 sid.

KIÆR, TH.: Fører ved norsk forstmandsforenings skogutfærd 13—17 september 1912. Kristiania 1912. 84 sid., 37 fig.

KNAPP, KARL: Beschreibung der Bewirtschaftung a. der Königl. Stadt Pisek angehörigen Waldungen.

Program for Dansk Skovforenings exkursion i Sverige 1912. Stockholm 1912. 48 sid.

Program för Föreningens för Skogsvård 8:de exkursion 26—28 aug. 1912. Stockholm 1912. 72 sid. 28 fig.

PUSCH, KARL: Kärntner Forstverein 1872—1912. Festschrift aus Anlass des 30-jährigen Bestandes des Kärntner Forstvereines. Klagenfurt 1912.

Specialkatalog öfver Skogsvårdsstyrelsens inom Hallands läns landstingsområde skogsutställning vid landtbruksmötet i Halmstad den 13—16 juni 1912. Halmstad 1912. 10 sid. och 1 fig.

ÅKERLUND, JOHN och GÖSTA OLSON: Nationalföreningens mot emigrationen egnahemsutställning. Stockholm 1912. 105 sid., 118 fig.

SKOGSADMINISTRATIONEN.

Lagar, kungl. förordningar och beslut.

Omfattningen af statens domäners fond.

Gustaf etc. Vår ynnest etc. Till åtlydnad af föreskrift i nådigt bref den 22 juni 1911 har ni uti skrifvelse den 14 oktober 1912 inkommit med förslag till sådana åtgärder och bestämmelser, som kunde finnas erforderliga för inrättande från och med år 1912 af en statens domäners fond och fondens förvaltande såsom affärsdrifvande verk.

Häröfver har statskontoret den 28 december 1912 afgifvit infordradt underdånigt utlåtande.

Enligt edert förslag skulle domänfonden vid 1912 års ingång omfattat följande tillgångar:

A.	Kronoparker och andra skogsväsendets fastigheter, år 1911 taxerade till			kr.	127,598,030: —
B.	Statsverkets utarrenderade jordbruksdomäner m. m., år 1911 taxerade till			»	62,150,500: —
C.	Af riksgäldskontoret öfverlämnade innestående köpeskillingar för försålda kronolägenheter	kr.	546,173: 75		
	utestående fordringar för försålda kronolägenheter	»	3,103,745: 53		
	av 1911 års riksdag till inköp af skogbärande eller till skogsbörd tjänlig mark särskildt anvisade medel	»	500,000: —	»	4,149,919: 28
				Summa kr.	193,898,449: 28

I detta sammanhang har ni anmärkt, bland annat, följande. Hos skogsstatens tjänstemän förvarade inventarier äfvensom redskap och andra inventarier i sågverk och öfriga anläggningar å skogsväsendets fastigheter, hvilka inventarier och redskap representerade förhållandevis obetydliga värden, hade ej ansetts böra särskildt upptagas såsom en fondens tillgång, utan fastmera ansetts ingå i värdet för de fastigheter, till hvilka de hörde. Särskildt värde hade ej heller ansetts böra upptagas för under eder direkta vård varande inventarier. Vid 1912 års ingång utestående fordringar, för hvilka betalning borde ingå till domänfonden, hade ni trott icke böra upptagas såsom särskild tillgång till fonden, men ämnat bokföra i fondens räkenskaper på sådant sätt, att de belopp, hvarmed de skulle ingå till fonden, tydligt framstode. De förskott af statsmedel, hvilka, jämlikt 67 § i nådiga förordningen den 26 januari 1894 angående hushållningen med de allmänna skogarna i riket, utgått för bekostandet af skogsindelning å ecklesiastika m. fl. skogar, och hvilka vid 1911 års utgång varit bokförda till ett belopp af 131,327 kronor 24 öre, syntes, i den mån de inflöte, böra bokföras och särskildt redovisas.

Vidare har ni hemställt, att vi måtte föreskrifva, *att* domänfondens tillgångar skulle upptagas i enlighet med hvad ni därutinnan föreslagit, *att* fonden skulle i bokföringshänseende fördelas i följande särskilda delar, nämligen a) statens skogar, b) statens jordbruksdomäner och c) till inköp af skogsmark afsedda medel, *att* med upphäfvande af däremot stridande bestämmelser all redovisning af medel, som skulle ingå till domänfonden för tiden efter 1911 års utgång, skulle ske till eder, samt *att* den nettobehållning, som under titeln »öfverskott» skulle tillföras statsverket, skulle beräknas såsom skillnaden mellan bruttoinkomsterna från statens skogar och jordbruksdomäner, å ena, samt driftkostnaderna för statens domäner, å andra sidan.

Statskontoret har uti sitt underdåniga utlåtande anfört hufvudsakligen följande.

De redan före år 1912 befintliga tillgångar, som vore af natur att böra omedelbart efter ingången af samma år tillföras domänfonden, vore af två olika slag, nämligen 1) de förut icke i räkenskaperna upptagna värdena å kronans under eder förvaltning stående natura-tillgångar och 2) vissa tillgångar, som i rikshufvudboken för år 1911 utbalanserats såsom tillhörande andra fonder. I afseende på hvad ni anfört rörande det förra slaget af tillgångar hade statskontoret icke något annat att erinra, än att värdet af inventarier borde i räkenskaperna särskildt upptagas, dock endast i den mån det icke inginge i fastighetsvärdena. Beträffande det senare slaget af tillgångar anmärktes till en början, att de i länen utestående fordringarna för försålda kronolägenheter vid 1912 års ingång rätteligen uppgått till 3,128,149 kronor 99 öre, fördelade på de olika länen på sätt här nedan närmare angåfves. Förutom sistberörda belopp samt ofvan omförmälda hos eder innestående belopp å 546,173 kronor 75 öre funnes hos statskontoret innestående köpeskillingar för försålda kronolägenheter till belopp af 1,052,511 kronor 15 öre. Summan af dessa tre belopp, 4,726,834 kronor 89 öre, motsvarade det i rikshufvudboken för år 1911 såsom reservation å titeln »köpeskillingar för försålda mindre kronolägenheter» utbalanserade belopp, hvilket borde i sin helhet öfverföras till statens domäners fond.

Jämväl vissa andra i rikshufvudboken för år 1911 förekommande reservationer borde enligt statskontorets mening tilläggas samma fond, nämligen reservationerna å följande anslag:

till afdikningar å kronans skogar i de norrländska länen och i Kopparbergs län	kr.	14,132: 93
» afdikning af sanka marker å vissa kronoparker i Öfver-Luleå socken af Norrbottens län	»	6,872: 50
» inköp af skogbärande eller till skogsodling tjänlig mark	»	13,004: 48
» anläggning av hamn med lastbrygga i Grankullaviken	»	20,478: 63
Summa	kr.	54,488: 54

Af berörda fyra reserverade belopp innestode de till afdikning af sanka marker å vissa kronoparker i Öfver-Luleå socken samt till inköp af skogbärande eller till skogsodling tjänlig mark anslagna hos statskontoret, de båda öfriga hos eder.

De i rikshufvudboken för år 1912 upptagna tillgångar, hvilka sålunda enligt statskontorets mening borde tillföras statens domäners fond, borde äfven upptagas å ett för fonden upplagt konto i eder hufvudbok, då denna bok syntes böra innehålla fullständig redovisning för fonden. Statskontoret hade den 28 december 1912 beslutat erforderliga bokföringsåtgärder för att ställa till eder disposition de medel af ifrågavarande slag, som dittills för statskontorets räkning innestått å statsverkets giroräkning i riksbanken, hvarjämte statskontoret genom cirkulärskrifvelse till våra befallningshafvande i länen af den lydelse bil. A utvisar, dragit försorg om att äfven de hos våra befallningshafvande innestående, statens domäners fond tillkommande tillgångar skulle öfverflyttas från landsboksräkenskaperna till edra räkenskaper. Hvad eder egen hufvudbok anginge, komme i densamma att å kontot »köpeskillingar för smärre kronolägenheter» inbalanseras från år 1911 ... kr. 546,173: 75

Till kreditsidan af samma konto borde följande belopp öfverföras från nedannämnda konti:

Statskontoret		»	1,052,511: 15
Stockholms	län	»	112,418: 71
Uppsala	»	»	250,200: 68
Södermanlands	»	»	258,054: 67
Östergötlands	»	»	665,023: 22
Jönköpings	»	»	137,513: 22
Kronobergs	»	»	161,255: 25
Kalmar	»	»	144,042: 25
Gottlands	»	»	76,224: 06
Blekinge	»	»	6,333: 33
Kristianstads	»	»	202,996: 80
Malmöhus	»	»	173,856: 62
Hallands	»	»	27,001: 58
Göteborgs och Bohus	»	»	132,837: 59
Älfsborgs	»	»	141,274: 58
Skaraborgs	»	»	207,323: 75
Transport			3,294,941: 21

	Transport Kr.	3,294,941: 21
Värmlands »	»	144,359: 84
Örebro »	»	78,764: 58
Västmanlands »	»	141,100: 64
Kopparbergs »	»	30,645: 45
Gäfleborgs »	»	6,933: 34
Jämtlands »	»	18,282: 03
Västerbottens »	»	7,996: —
Norrbottens »	»	3,711: 80
	Summa kr.	4,726,834: 89

Statskontorets konto i eder hufvudbok borde äfven debiteras för beloppen 6,872 kronor 50 öre och 13,004 kronor 48 öre af de här ofvan omnämnda reservationerna å anslagen till afdikning af sanka marker å vissa kronoparker i Öfver-Luleå socken och till inköp af skogbärande eller till skogsodling tjänlig mark. Till det konto, som i eder hufvudbok skulle uppläggas för statens domäners fond, borde enligt statskontorets mening sedan öfverföras 1) naturatillgångarnas värde, 2) hela beloppet 4,726,834 kronor 89 öre, af köpeskillingar för smärre kronolägenheter, och 3) de ofvannämnda reservationerna å vissa anslag, tillhopa 54,488 kronor 54 öre. För naturatillgångarna borde ett nytt konto debiteras, hvilket lämpligen syntes kunna benämnas »Tillkommen ingående balans». För beloppen af köpeskillingar för smärre kronolägenheter borde kontot med samma namn debiteras och för anslagsbeloppen vederbörande anslags konton. Det af eder omnämnda beloppet, 500,000 kronor, till inköp af skogbärande eller till skogsbörd tjänlig mark vore ett å 1912 års riksstat anvisadt anslag till kapitalökning och borde behandlas på samma sätt som andra anslag.

Uti eder hufvudbok för år 1911 utbalanserades följande tillgångar:

förskott	kr.	131,327: 24
fordringar	»	1,338,059: 76
kontant behållning	»	12,525: 02
	Summa kr.	1,481,912: 02
Afdroges härifrån skulder	»	476,945: 08
erhölles beloppet af nettotillgångar	kr.	1,004,966: 94

Dessa tillgångar fördelade sig på olika titlar sålunda:

1) reservationer af natur att böra fortfarande kvarstå å samma anslagskonton:		
å reservationsanslaget till kronoskogarnas förvaltning och befrämjande af skogsväsendet i allmänhet	kr.	165,614: 75
å extra ordinarie anslaget för reglering af flottleder i de norrländska länen äfvensom i Kopparbergs, Örebro och Västmanlands län	»	258,566: 88
2) medel, som enligt hvad ofvan anförts borde tillföras statens domäners fond:		
från köpeskillingar för smärre kronolägenheter	»	546,173: 75
från anslaget till afdikningar å kronans skogar i de norrländska länen samt Kopparbergs län	»	14,132: 93
från anslaget till hamnanläggning i Grankullaviken	»	20,478: 63
	Summa kr.	1,004,966: 94

Såväl förskott och fordringar som kontant behållning utgjorde således redan bokförda tillgångar, hvilka tillhörde medel af natur att antingen kvarstå å samma konton de förut tillhört eller ock omedelbart efter ingången af år 1912 tillkomma statens domäners fond.

I detta sammanhang har statskontoret ifrågasatt, huruvida icke för bestridande af de förskott af allmänna medel, som omtalades i 67 § af nådiga förordningen den 26 januari 1894 angående hushållniningen med de allmänna skogarna i riket, särskilda medel borde ställas till eder disposition.

I fråga om hvad ni anfört och hemställt beträffande domänfondens fördelning i bokföringshänseende och den nettobehållning, som under titeln »öfverskott» skulle tillföras statsverket, har statskontoret framhållit, att riksstaten upptoge statens domäners fond såsom en fond och beräknade hela öfverskottet å denna fond såsom tillgång i statsregleringen.

Slutligen har statskontoret ifrågasatt vidtagande af anstalter för att domänförvaltningens pensionskostnader skulle utgå från statens domäners fond.

Då Vi nu låtit detta ärende oss föredragas, hafva Vi förklarat, att statens domäners fond vid 1912 års ingång omfattat följande tillgångar:

1:o) kronans under eder förvaltning stående fastigheter, år 1911 taxerade till sammanlagt 189,748,530 kronor,

2:o) kronan tillhöriga inventarier och redskap, såväl å dessa fastigheter befintliga, dock endast i den mån värdet icke ingår i fastighetsvärdet, som ock hos eder och hos skogsstatens tjänstemän förvarade äfvensom i statens sågverk och öfriga under eder förvaltning stående anläggningar befintliga,

3:o) köpeskillingar för försålda kronolägenheter, utgörande af riksgäldskontoret till eder öfverlämnade ... kr. 546,173: 75
hos statskontoret innestående ... » 1,052,511: 15
hos våra befallningshafvande utestående fordringar ... » 3,128,149: 99

Summa kr. 4,726,834: 89

4:o) af statskontoret omförmälda reservationer å vissa anslag, tillhopa 54,488 kronor 54 öre.

Vidare hafva Vi, som funnit eder hemställan rörande domänfondens fördelning i bokföringshänseende och sättet för beräkningen af dess nettobehållning med hänsyn till hvad statskontoret därom erinrat icke föranleda annat Vårt yttrande, än att såsom nettobehållning, hvilken under titel »öfverskott» skall tillföras statsverket, skall beräknas den afkastning, som uppstår å fonden, sedan driftkostnaderna för statens domäner afräknats, i fråga om bokföringen af fondens tillgångar och skulder med godkännande af hvad statskontoret, på sätt här ofvan angifvits, därutinnan föreslagit, velat härigenom till efterrättelse fastställa detta statskontorets förslag.

Med upphäfvande af alla däremot stridande bestämmelser vilja Vi härigenom förordna, att all redovisning af medel, som för tiden efter 1911 års utgång skola ingå till statens domäners fond, skall lämnas till eder.

Slutligen vilja Vi härmed anbefalla eder att till Oss inkomma med utredning och utlåtande, ej mindre huruvida icke för bestridande af de förskott af allmänna medel, som omförmälas i 67 § af ofvanberörda nådiga förordningen den 26 januari 1894, särskilda medel böra ställas till eder disposition, än äfven rörande den af statskontoret väckta frågan om sättet för bestridande af kostnader för domänförvaltningens pensionering.

Stockholms slott den 31 januari 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Extra skogstjänstemäns ersättning vid förordnande hos domänstyrelsen.

Till Domänstyrelsen.

Uti underdånig skrifvelse den 15 februari 1913 har ni gjort framställning beträffande rätt för extra skogstjänstemän, som åtnjöte fast arfvode, att vid förordnande att uppehålla ordinarie befattning hos eder behålla viss del af arfvodet med mera.

Vid föredragning denna dag af detta ärende har Kungl. Maj:t funnit förevarande framställning icke till annat Kungl. Maj:ts yttrande föranleda. än att ni har att i hvarje särskildt fall till Kungl. Maj:t inkomma med underdånig framställning i ämnet.

Stockholm den 7 mars 1913.

ALFRED PETERSSON.

Nils Lange.

Domänstyrelsens cirkulär, beslut och yttranden.

Cirkulär angående 1913 års allmänna fastighetstaxering.

Till samtliga jägmästare, biträdande jägmästare och förvaltare af s. k. skolrevir.

Under innevarande år skall verkställas ny allmän fastighetstaxering. Vid denna taxering skall på grund af föreskrift från Kungl. Maj:t särskild uppmärksamhet ägnas frågan om taxeringen af skogsmark och skog, i det att taxeringsnämndsordförandena anmodats dels att vid taxeringen af jordbruksfastigheter göra anteckningar beträffande hvarje fastighet, till hvilken hörer skogsmark, om de värden, som anses belöpa å skogsmarken och skogen, hvar för för sig, dels ock att lämna uppgifter angående de grunder, som vid taxeringen till-

lämpats för värdesättning af skogsmarken och skogen, så att däraf någon ledning kunde vinnas för bedömande, i hvad mån skogsmarkens och skogens verkliga värden ingått i taxeringsvärdena.

Rörande hvad Eder uti ifrågavarande hänseende nu åligger, vill Kungl. Domänstyrelsen särskildt erinra om bestämmelserna i 178:de punkten af 1910 års reglementariska föreskrifter för skogsstatens tjänsteförvaltning.

Åtgärder, som i sådant syfte och för tillgodoseende af ofvanberörda önskemål om utredning angående de belopp, hvarmed skog och skogsmark ingå i taxeringsvärdena, böra af Eder vidtagas, synas kunna sammanfattas sålunda:

1:o) Så snart ske kan och, om möjligt, före den 1 instundande april bör till vederbörande taxeringsnämnds ordförande aflämnas uppgift rörande areal i åker, äng, skogs- och betesmark, hvarje ägoslag för sig, för hvarje särskild fastighet under Eder förvaltning, därvid samtidigt bör gifvas upplysning rörande skogstillgång och afsättningsmöjligheter äfvensom, där så kan ske, å skogstillgångens på uthållig afkastning grundade värde, allt likaledes för hvarje särskild skog. Tillika bör meddelas storleken af behållna afkastningen från fastighet i fråga, alltså med inräknande af, bland annat, inflytande arrenden, och frånräknande af, bland annat, företagna skogsvårdsarbeten och andel i förvaltningskostnader, för helst sistförflutna fem år.

2:o) Före vederbörande taxeringsnämnds sammanträde bör ordföranden genom Eder tillställas förslag till taxeringsvärden å hvarje särskild fastighet under Eder förvaltning, därvid torde böra iakttagas följande:

a) I de delar af landet, där svårighet möter för värdets bestämmande på annat sätt än genom kapitalisering af behållen medelårsafkastning, bör samma procent — exempelvis 6 — användas för kronans fastigheter som för enskildes; därest emellertid en kapitalisering på sådant sätt skulle lämna ett oriktigt resultat, såsom på grund af att under sistförflutna fem år uttagits mer än uthålliga afkastningen, att af särskild anledning besparing af uthålliga afkastningen, helt eller delvis ägt rum o. s. v., bör det enligt Eder mening rätta värdet, med upplysning om anledningen till ändring af det genom kapitalisering vunna värdet, uppgifvas.

b) I de delar af landet åter, där värdets bestämmande kan vinnas på säkrare grunder än genom kapitalisering af behållen afkastning, böra dylika grunder vinna tillämpning med iakttagande, att samma grunder böra tillämpas för allmänna skogar som för enskildes, på det att staten ej må blifva oskäligt betungad.

c) Där särskilda taxeringsvärden ej redan äro de särskilda *förvaltningsenheterna* åsatta, bör så ske; i de fall, att del af förutvarande beskattningsenhet är utarrenderad, bör jämväl uppdelning af taxeringsvärdet mellan utarrenderade delen och den under Eder förvaltning direkt stående delen äga rum.

d) Där nedlagd industriell anläggning såsom kvarn, såg, järnverk eller dylik, eller ock exempelvis till viss fastighet hörande kronan tillhörig geologisk fyndighet är åsatt särskildt taxeringsvärde, bör framställning göras om anläggningens eller fyndighetens afförande ur taxeringslängden.

3:o) Skulle taxeringsnämnden lämna af Eder gjordt yrkande utan afseende, böra besvär, hvilka dock ej må afse höjning af taxeringsvärde å under Eder förvaltning stående fastighet, af Eder hos vederbörande pröfningsnämnd anföras genom af bevis till styrkande af Eder talan åtföljd, till pröfningsnämnden ställd skrifvelse, som skall före den 15 juni ingifvas till vederbörande Konungens Befallningshafvande.

4:o) Det skall åligga Eder att snarast möjligt skaffa Eder underrättelse om pröfningsnämndens beslut, i hvad Edert förvaltningsområde rörer, på det att Kungl. Styrelsen, dit besked i ämnet tillika med de handlingar, som synas Eder kunna stödja det allmännas rätt, bör af Eder utan onödigt uppskof lämnas, må blifva i tillfälle fullfölja talan i ärendet, där så pröfvas skäligt.

Före den 15 november 1913 bör fullständig upplysning för Edert förvaltningsområde om de nya taxeringsvärdena, sådana desamma blifvit af pröfningsnämnden bestämda, till Kungl. Styrelsen insändas med angifvande tillika, i hvilka afseenden desamma skilja sig från förutvarande.

5:o) Där inom samma taxeringsområde finnas allmänna skogar, tillhörande olika förvaltningsområden, böra dessas förvaltare samråda om tillämpande af enhetliga principer i fråga om hvad som under 1:o) och 2:o) finnes anfördt.

Stockholm den 3 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Cirkulär angående begagnande af domänstyrelsens giroräkning.

Till samtliga öfverjägmästare, jägmästare, biträdande jägmästare och förvaltare af s. k. skolrevir.

Med öfverlämnande af en afskrift utaf Kungl. Maj:ts nådiga bref den 31 januari 1913 angående öppnandet af egen giroräkning för Kungl. Domänstyrelsen i riksbanken från och med den 1 nästkommande april, vill Kungl. Styrelsen härigenom anbefalla Eder att från och med nämnda dag för alla de insättningar och uttagningar af medel i tjänsten, för hvilka Ni hittills begagnat statsverkets giroräkning, i stället begagna Kungl. Domänstyrelsens giroräkning, hvarvid Ni har att noga tillse, det vid medeltransporter begagnade formulär och blanketter (t. ex. form. 24 enligt de reglementariska föreskrifterna) vederbörligen rättas.

Stockholm den 3 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Cirkulär angående domänstyrelsens och statsverkets giroräkningar m. m.

Till samtliga öfverjägmästare, jägmästare och annan förvaltande skogspersonal.

Sedan Kungl. Statskontoret efter samråd och öfverläggning med Kungl. Domänstyrelsen den 13 mars 1913 utfärdat cirkulärskrifvelse till samtliga länsstyrelserna i riket angående inkomster och utgifter hos dessa styrelser för Kungl. Domänstyrelsen, däruti föreskrifves, att länsstyrelserna för in- och utbetalning af medel, hvilka skola redovisas hos Kungl. Styrelsen, fortfarande såsom hittills skola begagna *statsverkets giroräkning*, och att allenast vid utgången af räkenskapsperiod länsstyrelserna och Kungl. Styrelsen emellan — kvartal eller månad, det sista i händelse månadsräkningar komma att anbefallas — saldobelopp Kungl. Styrelsen till godo komma att å *Kungl. Domänstyrelsens giroräkning* insättas, har Kungl. Styrelsen funnit det lämpligt och ur räkenskapssynpunkt enklast, att inbetalningar för Kungl. Styrelsen från reviren eller af medel för under hand försålda skogseffekter m. m. ske genom medelsinsättningar för vederbörande länsstyrelses räkning å statsverkets giroräkning å riksbanken, hvarigenom samtliga inkomster för Kungl. Styrelsen varda redovisade genom länsstyrelserna.

Med ändring således af sin i cirkulärskrifvelsen den 3 mars 1913 gifna föreskrift om dylika medels insättande direkt å Kungl. Domänstyrelsens giroräkning i riksbanken, vill Kungl. Styrelsen härigenom anbefalla begagnandet tillsvidare af statsverkets giroräkning för dylika inbetalningar.

I detta sammanhang vill Kungl. Domänstyrelsen, under hänvisning till sin cirkulärskrifvelse den 10 december 1912 rörande insättande, där så lämpligen kan ske, af utbekomna, men icke omedelbart behöfliga förvaltningsmedel å giroräkning i riksbanken, hafva uttalat, att när dylika medel eller uppburna men ännu icke inlevererade inkomstmedel äro insatta å räkning i enskild bankinrättning, som för dylika insatta medel godtgör viss ränta, dessa räntemedel, med åberopande af vederbörande banks räntebesked såsom verifikation, från och med ingången af innevarande år redovisas såsom statsverkets skogsmedel i kassaredogörelse.

Stockholm den 7 april 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Cirkulär rörande inventariers redovisningar.

Till samtliga jägmästare, biträdande jägmästare och förvaltare af s. k. skolrevir.

Sedan Kungl. Maj:t genom nådigt bref den 31 januari 1913 föreskrifvit, hvad som skall ingå i domänfonden och bokföras såsom dess tillhörigheter, samt därvid bestämt bland annat, att kronan tillhöriga inventarier och redskap, såväl å kronans till domänfonden räknade fastigheter befintliga, dock endast i den mån värdet icke ingår i fastighetsvärdet, som ock hos Kungl. Domänstyrelsen och hos skogsstatens personal förvarade, äfvensom i statens sågverk och öfriga under Kungl. Styrelsens förvaltning stående anläggningar befintliga, skola såsom domänfondens tillhörigheter bokföras och redovisas, åfr Kungl. Sty-

relsen härmed anmoda Eder att uti inventarieförteckningar, hvilka hädanefter uppgöras och afse tiden från och med innevarande år, göra uppdelning af inventarierna i tre grupper, där så erfordras, och för var och en sådan grupp uppsätta en särskild förteckning. Dessa grupper äro: 1) till domänfonden hörande inventarier, 2) till flottledsfonden eller vissa kronans enskilda flottleder eller flottledsanläggningar hörande inventarier och 3) inventarier tillhörande under skogsstatens omedelbara förvaltning stående annan allmän skog än dem, som tillhöra domänfonden (civilt eller ecklesiastikt boställe eller skog, häradsallmänning, bergverksskogar, städers skogar etc.).

Det sammanförande, som hittills i vissa fall skett i gemensamma längder af inventarier och skogskojor, båthus och baracker, skall nu upphöra, men skola nämnda tillfälliga eller mera stadigvarande, för skogsdriften eller skogsvården afsedda byggnader hädanefter upptagas i särskild längd, förslagsvis enligt omstående formulär, hvilken längd skall förvaras å revirets expedition.

Stockholm den 26 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Förteckning öfver bevakarestugor, skogskojor, flottningskojor och båthus i ...... revir.

Kronopark (redogörelseområde) annan allmän skog under skogsstaten, kronans flottled.	Tillkomna under år: år	Tillkomna under år: värde utom virket	Afskrifna under år: år	Afskrifna under år: värde utom virket
Kronoparken A. vid Långvattnet.	Koja 1907	250: —	1921	250: —
» Lomtjärn.	Koja 1914	200: —		
» Risselbäcken.	Koja 1912	350: —		
Kronoparken B. Storåsen.	Stuga 1911	500: —		
Kronoegendomen C vid Ugglemyren.	Koja 1910	250: —		
Kyrkoherdebostället D.	Koja 1909	150: —		
Ecklesiastika utskogen E.	Båthus 1908	25: —		
Sikåns flottled vid Brattstupet	Stuga 1913	350: —		
» Tvärån.	Koja 1901	275: —	1916	275: —
» Lillådammen.	Båthus 1915	50: —		

F. den 24 januari 19 .

N. N.

Redogörare.

Exkursioner för kronojägare.

Till öfverjägmästaren i Luleå m. fl. distrikt.

I samband med generalförslag angående driftkostnader under år 1913 för statens domäner hemställde Kungl. Domänstyrelsen bland annat under åberopande af sin i föregående års generalförslag lämnade motivering, att till anordnande af exkursioner för kronojägare måtte anvisas ett anslag af 4,000 kronor, hvarefter Kungl. Styrelsen genom Kungl. bref den 6 december 1912 erhållit kännedom om att ifrågavarande post i likhet med föregående år nedsatts från 4,000 kronor till 2,000 kronor.

Vid beräknandet af det begärda beloppet 4,000 kronor utgick Kungl. Styrelsen från den förutsättningen, att tre skilda exkursioner skulle kunna företagas inom olika delar af landet. Sedan anslaget nedsatts till 2,000 kronor, anser Kungl. Styrelsen emellertid lämpligast, att endast två exkursioner, förlagda till tvenne olika distrikt, komma till stånd, och vill Kungl. Styrelsen härmed anmoda Eder att före den 1 nästkommande april hit inkomma med yttrande, huruvida Ni anser anordnandet af en dylik exkursion inom Edert distrikt lämplig och önskvärd samt i sådant fall afgifva förslag till såväl tid och plats för exkursionen ifråga som lämplig exkursionsledare.

Deltagarnas antal i hvardera exkursionen skulle blifva tolf bevakare och en ledare. Den ersättning, som kommer att utgå till hvarje deltagare, kan ej af Kungl. Styrelsen fastslås förrän platserna för exkursionerna blifvit bestämda, men upplysningsvis må meddelas, att under föregående år deltagarna i exkursionerna inom Bispgårdens skolrevir och Bräcke revir

samt exkursionen inom Aspelands revir bereddes en ersättning af i medeltal 80 och 60 kronor respektive för hvarje deltagare. Ledarna tillerkännas reseersättning i enlighet med gällande resereglemente.

Exkursionens längd torde böra omfatta högst en vecka, förutom resedagarna till och från exkursionsplatserna.

Tillfälle till deltagande bör lämnas för kronojägare — ordinarie tillförordnade och extra — intill det ofvan angifna antalet från de distrikt, inom hvilka exkursionerna anordnas, eller, därest det bestämda antalet deltagare ej kan på sådant sätt erhållas, jämväl från angränsande distrikt.

Stockholm den 26 februari 1913.

KARL FREDENBERG.

K. G. G. Norling.

Arbetsprestationer skola bestämmas i arrendekontrakt.

Till öfverjägmästaren i Smålands distrikt.

Vid granskning af utaf Eder insända afskrifter af arrendekontrakt rörande torpen Marielund och Bresfall å Hjorteds kronopark, Reddal n:o 2 å Ankarsrums kronopark samt hufvudgården till 1/2 mantal Fredmåla å Fredmåla kronopark har Kungl. Domänstyrelsens ombudsman och fiskal erinrat, beträffande de tre förstnämnda, att ersättningen för körning af props och sågtimmer bort vara i respektive prislistor fixerad i stället för att som skett göras beroende af särskild öfverenskommelse, samt beträffande det senare, att antalet dagsverken skall vara bestämdt och icke angifvas till sitt högsta belopp.

Kungl. Domänstyrelsen, som i förevarande fall låtit vid anmärkningen bero, vill för framtida iakttagande fästa Eder uppmärksamhet på hvad i saken förekommit.

Stockholm den 3 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

Edvard Lundberg.

Ordnandet af underhandsförsäljningar till större belopp, då köparen ej vill ställa borgen.

Till Förvaltaren af Bjurfors kronopark.

Vid granskningen af Eder kassaredogörelse för Bjurfors kronopark år 1912 hade t. f. direktören för Kungl. Skogsinstitutet erinrat, att, enligt hvad underhandsförsäljningsblanketterna gåfve vid handen, Ni till samme köpare å samma dag försålt likartade skogseffekter till vida högre belopp, än dem Ni enligt gällande bestämmelser ägt befogenhet att själf kontant uppbära, såsom då Ni till Norbergs lasarett enligt underhandsförsäljningsaftalen n:is 143—147 sålt ved för 847 kronor 50 öre, till Norbergs fattigvård enligt aftalen n:is 148—151 ved för 672 kronor 50 öre och till E. Johansson enligt aftalen n:is 196—199 ved för 620 kronor, hvilka belopp Ni själf uppburit och i kassaredogörelsen redovisat.

Då dylika åtgärder, huru fördelaktiga själfva försäljningarna än kunnat vara för det allmänna, och huru enkel än uppbörden och redovisningen af dessa medel varit, emellertid måste anses vara stridande emot innebörden af stadgandet i punkt 125 af de reglementariska föreskrifterna för skogsstatens tjänsteförvaltning den 31 januari 1910, hvilket stadgande vore meningslöst, om det af Eder brukade förfaringssättet att i olika försäljningsposter uppdela, hvad som i själfva verket är en enda försäljningspost, i afsikt att få försäljningsbeloppet å hvarje försäljningsaftal att icke öfverstiga 200 kronor, och då ett afsteg från detta stadgande icke synes böra lämnas oanmärkt äfven i det fall, att köparen ej vill underkasta sig att ställa borgen för köpeskillingen, vill Kungl. Domänstyrelsen härmed hafva velat förständiga Eder att framdeles icke upprepa det nu anmärkta förfaringssättet.

Det är naturligtvis en köpare, hvilken vill undkomma besväret att ställa borgen för köpeskilling, som öfverskjuter 200 kronor, obetaget att, innan virket från skogen föres, för vederbörande länsstyrelses räkning i behörigt riksbankskontor kontant insätta hela den aftalade köpeskillingen, hvilkens storlek Ni gifvetvis har att i behörig ordning låta komma till länsstyrelsens kännedom, liksom försäljningsposts omfattning och dag för försäljningen; men underhandsförsäljningsaftal enligt formulär n:o 33 skola äfven härvid begagnas, och köparen styrka likvidens erläggande, innan han tillåtes bortföra något af det af honom inköpta virket.

Stockholm den 3 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Den bevakande personalen bör användas vid gallringsarbetens utförande.

Till öfverjägmästaren i Mellersta Norrlands distrikt.

I skrifvelse af den 6 nästlidne februari har jägmästaren i Bräcke revir gjort hemställan om anställande af ytterligare en assistent under tiden 1 maj — 1 november, hvilken hemställan af Eder tillstyrkts.

Med hänsyn till dels den areal, som omfattas af Bräcke revir, dels den omständigheten, att de af jägmästaren omförmälda gallringsarbetena, hvilka hufvudsakligast skulle föranleda behofvet af ytterligare en assistent, böra utföras med biträde af den bevakande personalen, som, om så erfordras, lämpligen kan ökas, så finner Kungl. Styrelsen icke skäl bifalla den gjorda hemställan, hvarom Ni har att gifva jägmästaren meddelande.

Stockholm den 5 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

K. G. G. Norling.

Jägmästares redovisningsskyldighet för flottledsmedel.

Till Styrelsen för föreningen »Sveriges ordinarie jägmästare.»

I skrifvelse den 20 oktober 1912 har Ni, på förslag af Luleå distrikts afdelning af föreningen, hos Kungl. Domänstyrelsen hemställt att, då det nuvarande sättet för redovisningen genom revirförvaltarna af flottsmedlem, flottningsinventarierna och flottningsmaterielen måste anses synnerligen oegentliga, alldenstund revirförvaltaren såsom redogörare kunde blifva ansvarig för flottledsbyggnadsmedlens användning, ehuru denna dirigerades af flottledsingeniören, utan att revirförvaltaren ägde rätt att göra någon invändning mot dessa medels användning, och revirförvaltaren, för den händelse flottledsingeniören icke skulle till honom aflämna fullständiga räkenskaper inom den tid, som vore föreskrifven för kassaredogörelses afgifvande, kunde komma att i första hand få vidkännas ansvaret härför eller åtminstone komme att åsamkas obehag, Kungl. Styrelsen måtte vidtaga sådana ändringar i nu gällande föreskrifter rörande anordnandet och underhållet af flottleder från kronoparker i de tre norra distrikten, att flottningsingeniören ålades att genom öfverjägmästaren rekvirera alla flottledsmedel samt för dessa genom öfverjägmästaren afgifva redovisning, liksom att i genom öfverjägmästaren afgifna inventarie- och materialräkningar redovisa alla af honom eller hans underlydande innehafda eller brukade inventarier eller materiel.

Då emellertid flottledsingeniörens tjänstgöringsområde är synnerligen vidtomfattande samt hans verksamhet splittrad på ett flertal, ofta på betydande afstånd från hvarandra belägna flottleder, och med hänsyn till det intima samband och de gemensamma intressen, som onekligen finnas emellan kronoskogarna och flottlederna, och då vidare flottledsingeniören såsom den särskildt fackutbildade vattenbyggaren måste anses vara den, som inom nu gifven kostnadsram är mest skickad att ekonomiskt och praktiskt dugligt leda byggnads- och regleringsarbetena i flottlederna, har Kungl. Styrelsen icke för det närvarande funnit Eder framställning föranleda någon Kungl. Styrelsens åtgärd. För användningen af flottledsmedlen kan gifvetvis redogöraren-jägmästaren, så länge han endast är kassör och redovisare för desamma, icke göras ansvarig, blott han ser till, att verifikationerna äro behörigen attesterade af flottledsingeniören och i desamma upptagna utgiftsbelopp, med ledning af däri angifna faktorer, rätt beräknade.

Stockholm den 26 mars 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Införandet af utländska trädslag å de allmänna skogarna bör tillsvidare ej förekomma.

Till jägmästaren i Klotens revir.

I skrifvelse den 22 januari 1913 till öfverjägmästaren i Gäfle—Dala distrikt, Kungl. Domänstyrelsen tillhandakommen den 20 innevarande månad, har Ni vid det förhållande, att Kungl. Styrelsen vid pröfning af Edert utgiftsförslag för reviret å 1913 uteslutit 125 kronor, som ni begärt till inköp af diverse frö och plantor, gjort förfrågan, om med detta uteslutande af angifna belopp afsåges, att för skogskulturerna å reviret borde användas allenast vanlig tall och gran. Ni har förmenat, att det vore nyttigt att i barrträdskulturerna,

särskildt å försumpade marker, göra inplantering jämväl af björk, och då Ni ej för uppdragande af björkplantor kunnat begagna å orten producerat björkfrö, som visat sig vara slött, hade det varit Eder afsikt att inköpa behöfligt plantmaterial af björk. Dessutom har Ni funnit det vara af intresse att få in en del främmande trädslag i skogsbestånden inom Edert revir och detta äfven med hänsyn till den skogsundervisning, som äger rum vid Klotens skogsskola.

Sedan bemälda öfverjägmästare till den åtgärd denna Eder skrifvelse kunde föranleda öfverlämnat densamma till Kungl. Domänstyrelsen, får Kungl. Styrelsen härigenom meddela, att Statens Skogsförsöksanstalt fått åt sig uppdraget att verkställa undersökningar angående hvilka utländska trädslag med någon fördel kunna användas inom landets skilda delar, och att Kungl. Styrelsen därföre anser, att tillsvidare användande af utländska trädslag å de allmänna skogarna bör i möjligaste mån inskränkas, och att sålunda annat experimenterande på det allmännas bekostnad, hvilket i allmänhet hittills icke gifvit något positivt resultat, måtte undvikas. Vad beträffar Eder afsikt att å sumpmarker inom reviret plantera björk. får Kungl. Styrelsen framhålla, att det icke synes Kungl. Styrelsen vara en åtgärd, som bör obetingadt godkännas, då de medel, som erfordras härtill, synas Kungl. Styrelsen bättre använda, om därmed bekostades den öfverflödiga vattenhaltens aflägsnande genom afdikning med eller utan påföljande kultur. Är det så, att björk verkligen bör planteras, bör pålitligt björkfrö eller plantor af självsådt dylikt med större säkerhet lämna ett godt resultat, om de insamlas inom reviret, än om de inköpas från andra håll med helt andra klimatiska förhållanden. Om slutligen för skogsundervisningen vid Kloten plantor och träd af främmande trädslag anses böra uppdragas, bör frö därtill inköpas af för skogsskolan anslagna expensmedel.

Stockholm den 31 maj 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Upprättandet af räkningar å statsverket tillkommande ersättning för jägmästares förrättningar å ecklesiastika skogar.

Till öfverjägmästaren i Mellersta Norrlands distrikt.

I skrifvelse den 15 februari 1913 har Ni, med öfverlämnande af jägmästarnas inom distriktet räkningar å statsverket tillkommande ersättning för deras förrättningar under år 1912 å de ecklesiastika skogarna inom respektive revir, framhållit, att åtskilliga af dessa räkningar enligt Edert förmenande varit oriktigt upprättade så till vida, att repartition ägt rum allenast mellan de ecklesiastika skogar, hvilka under samma tjänsteresa besökts, men att andra allmänna skogar, hvilka under samma resa besökts, ej upptagits i dessa räkningar. Ni har förmenat, att statsverket borde beredas ersättning för *alla* under året af revirförvaltningen till de ecklesiastika skogarna företagna resor, hvilka på ett eller annat sätt afsett skogsskötselns främjande, samt att reparatition skedde mellan *alla* under samma resa besökta skogar.

Sedan Kungl. Domänstyrelsen i frågan inhämtat yttranden från revirförvaltarna inom Edert distrikt, samt i öfrigt pröfvat i detta ärende gifna föreskrifter — Kungl. Maj:ts nådiga bref till domänstyrelsen den 29 november 1889 angående ny reglering af skogsstaten m. m. mom. 5, Kungl. Domänstyrelsens skrifvelse till öfverjägmästaren i Västra distriktet den 14 februari 1893, nämnd i noten å sidan 294 i Hahrs samling af författningar rörande skogsväsendet, Kungl. Maj:ts nådiga förordning den 26 januari 1894 angående hushållningen med de allmänna skogarna i riket §§ 23, 24 och 26, Kungl. Maj:ts förnyade nådiga instruktion för skogsstaten den 23 december 1909 § 28 mom. 2, och punkt 57 af de reglementariska föreskrifterna rörande skogsstatens tjänsteförvaltning den 31 januari 1910 — vill Kungl. Styrelsen härmed endast ytterligare fastslå,

att endast kostnaden för de besök af skogsförvaltningen å de ecklesiastika skogarna, hvilka afse *verklig förrättning* eller *faktisk åtgärd* för afverkning eller skogsodling, skall godtgöras statsverket, dock att dylik ersättning icke skall utgå, då jägmästare har att af församlings byggnadsskyldiga erhålla föreskrifven ersättning för virkesutsyning åt dem;

att repartition skall ske mellan *samtliga de* allmänna skogar, hvilka under en och samma resa för verklig förrättning av revirförvaltningen besökts, vadan rese- och traktamentskostnaderna beräknas såsom hade blott dessa skogar — således icke sådana allmänna skogar, hvilka i enbart kontrollsyfte, ej heller enskilda skogar under skogsstatens uppsikt,

hvilka under gemensam resa med allmän skog för förrättning eller kontroll besökts — lämplig ordning och utan onödiga omvägar varit föremål för besök; samt

att således dels resor, för hvilka utsyningstagare ålagts betala kostnaden direkt till till förrättningsmannen, dels resor, hvilka afse *tillsyn* å afverkning, skogsodling eller dikning eller *besiktning* af hyggestrakt, afverkadt virke, kulturfält och dikningsområde, dels ock resor, hvilka föranledas af närvaro vid syner och landtmäterisammanträden, icke skola, då de afse ecklesiastika skogar, ersättas statsverket, ej heller skola, då de afse andra skogar, med hvilka revirförvaltningen har att taga befattning, ingå i repartition med de resor, för hvilka ersättning skall tillföras statsverket.

Stockholm den 16 april 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Hammarstrand.

Transportsökande uppföras i vissa fall ej å förslag.

I en underdånig skrifvelse den 22 mars 1913 rörande återbesättandet af lediga jägmästaretjänsten i Vargisä revir har domänstyrelsen såsom skäl för sin åtgärd att icke å förslaget uppföra jägmästaren i Pajala revir J. H. Frick, hvilken med afseende allenast på sökandenas tjänstemeriter och skicklighet skulle uppförts i första rummet, anfört, att Frick tillträdde sin nuvarande befattning såsom jägmästare i Pajala revir så sent som den 23 juli 1908, och att erfarenheten visat, att revirens förvaltning icke vid allt för täta ombyten kan på ett för statens intressen tillfredsställande sätt ombesörjas.

Jakträtten å allmänning.

Till Ordföranden i Styrelsen för Edsbergs häradsallmänning.

I anledning af Eder skrifvelse den 8 innevarande mars med begäran om bestämmelser rörande utarrendering af jakten å Edsbergs häradsallmänning får Kungl. Domänstyrelsen meddela, att enär denna allmänning står under skogsstatens omedelbara vård och förvaltning det tillkommer Kungl. Styrelsen att utarrendera jakten därstädes. Eventuella spekulanter å jakträtten, som vända sig till Eder, torde Ni därför hänvisa till Kungl. Styrelsen. Stockholm den 12 mars 1913.

W. ROOS.

K. G. G. Norling.

Skadeståndsanspråk för vid drifning dödad ren.

Till t. f. jägmästaren i Anundsjö revir.

Hos Kungl. Domänstyrelsen har lappmannen H. M. Nilsson, Guliksberg, anhållit om ersättning kr. 35:— för en honom tillhörig vuxen ren, som dödats vid virkesdrifning för kronans räkning å Degersjö stockfångstskog.

Sedan Ni den 29 sistförflutna mars i anledning häraf afgifvit utlåtande, har Kungl. Domänstyrelsen ansett sig ej kunna bifalla den gjorda ansökningen.

Härom har Ni att lämna vederbörande besked. Stockholm den 8 april 1913.

KARL FREDENBERG.

Alfred Wigelius.

Angående begärdt åtal mot jägmästaren i Tivedens revir Schmidt för utbud af virke för kronans skogar efter mått, som äro olagliga i riket.

Till justitiekanslersämbetet.

I skrifvelse den 4 januari 1913 till kronofogden i Norra Vadsbo fögderi anmälde justeraren i Skaraborgs län Hj. Åkerhjelm till åtal jägmästaren i Tivedens revir A. W. Schmidt för det han, såsom i Göteborgs Handels- och Sjöfartstidning för den 3 i samma månad införd annons utvisade, utbjudit till försäljning för kronans räkning virke efter mått, som vore olagliga i riket.

I med anledning häraf till bemälte justerare den 14 februari afläten skrifvelse anförde kronofogden följande.

I nämnda annons hade Schmidt infordrat anbud å sågtimmer, skeppstimmer, pappersved och props, hvilka anbud enligt annonsen borde afgifvas för sågtimmer per engelsk kubikfot, för skeppstimmer efter svensk kubikfot samt för props och pappersved per engelsk kubikfamn.

I § 56 af kungl. förordningen den 9 oktober 1885 om mått och vikt stadgades att, med visst undantag, från den 1 januari 1889 i kronans räkenskaper och förhandlingar endast det nya mått- och viktsystemet finge användas.

Denna bestämmelse hade tydligen icke efterlefts af skogsstatens tjänstemän, utan hade helt visst såväl nämnde tjänstemän som ock för öfrigt andra försäljare af virke vid försäljningarna utbjudit virke i engelskt eller annat enligt gängse affärskutym vanligt mått, och helt visst skulle en laglydighet härutinnan från skogsstatstjänstemännens sida beröfvat kronan många fördelaktiga virkesanbud, som i stället skulle kommit mindre laglydiga säljare till godo.

Ingifna anbud å kronan tillhöriga skogsalster pröfvades, då anbudet uppginge till visst belopp, af Kungl. Domänstyrelsen, och torde en del af de i anledning af annonsen gjorda anbuden redan vara af nämnda Kungl. Styrelse antagna och godkända.

Under sådana förhållanden kunde kronofogden icke finna annat än att nämnda myndighet hade del i saken, samt att det dels därför och dels äfven i öfrigt vore olämpligt att åtala en underlydande tjänsteman för en åtgärd, som allmänt och opåtaldt fått fortgå i årtionden, utan att öfverordnade myndigheter inlagt någon gensaga däremot, och utan att från polismyndighetens eller vederbörande justerares sida något afhörts.

Med denna syn på saken funne kronofogden sig icke för närvarande böra vidtaga annan åtgärd mot jägmästaren Schmidt — allra helst som det ingalunda vore visadt, att förseelserna fullbordats inom det område, där han ägde föra åtal — än att han komme att underrätta jägmästaren om hvad i ärendet förelupit.

Med öfverlämnande af kronofogdens häröfver relaterade skrifvelse anförde justeraren Åkerhjelm i skrifvelse den 15 februari 1913 till Kungl. Mynt- och Justeringsverket följande.

Då jägmästaren Schmidt icke till sitt försvar för underlåtenheten att ställa sig till efterrättelse stadganden, som i fall som detta gällt ända sedan år 1888, företett någon befallning eller uppmaning från någon öfver honom stående myndighet att gå till väga som han gjort, syntes justeraren, att t. f. kronofogden i sitt afvisande af justerarens anmälan om åtal brustit i den skyldighet, som ålåge honom enligt § 46 i kungl. förordningen om mått och vikt den 9 oktober 1885, en skyldighet, som han skulle haft äfven om anmälan ej gjorts.

Med anmälan till Kungl. Mynt- och Justeringsverket om hvad som ägt rum, finge justeraren anhålla om bestämmelse, hvad han vidare hade att iakttaga i saken icke allenast i förevarande fall utan äfven för framtiden, då samma eller liknande åsidosättande af lag förekomme.

Genom eder remiss den 20 februari 1913 anmodad att till eder inkomma med yttrande i ärendet får Kungl. Domänstyrelsen afgifva följande utlåtande.

Af kommerskollegii underdåniga berättelse för år 1910 framgår (sid. 73), att sammanlagda värdet af de år 1910 från riket utförda varorna uppgick till 592,864,140 kronor. Däraf kommer på trävaror, oarbetade och bilade (grupp 14, sid. 58) 18,131,454 kronor, och på trävaror, sågade och andra mer eller mindre arbetade (grupp 15, sid. 58 och 59) 246,605,025 kronor, eller tillsammans 264,736,479 kronor. Frândrages därifrån värdet af sådana varor, som uppgifvas vara tillverkade af utländska trädslag, 90,520 kronor, återstår som exportvärde af inhemskt virke, mer eller mindre förädladt 264,645,959 kronor.

Exportvärdet af skogsprodukterna uppgick således år 1910 till nära 45 procent af totala exportvärdet.

Sågadt virke ingick med omkring hälften af värdet å exporterade trävaror af inhemskt ursprung.

I åberopade underdåniga berättelse angifvas mängderna i kubikmeter eller kilogram. Däraf får dock ej dragas den slutsatsen att försäljningen ägt rum enligt dessa mått, åtminstone ej hvad rymdmåttet beträffar, utan uppgifterna härom hafva omräknats till metriskt mått.

Enär England och dess nuvarande eller förutvarande besittningar äro de ojämförligt största köparna af svenskt trä, ske försäljningarna vid export nästan uteslutande i engelskt mått. Det sågade virket säljes per standard om 165 engelska kubikfot, och hvarje planka och bräda mätes i engelska fot och engelska tum. Oarbetadt eller biladt trä, d. v. s. spiror, slanor, telegraf- eller telefonstolpar, pål- och mintimmer, pappersved, props (grufstolpar) o. s. v. säljas per load, standard eller kubikfamn, hvarje sådant mått innehållande visst antal engelska kubikfot.

Vid skeppning på Danmark användes danskt, på Holland holländskt mått o. s. v.

Vid handel inom landet, vare sig försäljningen sker till en virkesexportör eller till en konsument, användes i de flesta fall engelskt mått, alltid hvad sågadt virke, och nästan alltid hvad rundtimmer beträffar. Vid nästan all handel med virke användes sålunda i regeln andra mått än de genom åberopade kungl. förordning bestämda.

Undantag gifvas likväl. Sålunda säljes pappersved till fabriker inom landet stundom, dock ej vanligtvis, per kubikmeter löst mått. Äfven säljes hyfladt virke till konsumenter stundom per längdmeter, därvid bredd och tjocklek dock oftast angifvas i tum. Kastved torde ofta säljas per meterfamn, ehuru ännu oftare annan famn användes.

Ofvanstående gäller virkeshandel i allmänhet från och inom landet.

Vid försäljning af virke från kronans skogar tillgår i regeln på följande sätt.

Största delen af kronoskogarnas afkastning säljes ännu rotstående, och gäller detta i synnerhet de nordligare delarna af landet, ehuru äfven där under senare år afsevärda mängder, hufvudsakligen gallrings- och rensningsvirke upphugges före försäljningen.

Vid försäljning *på rot* angifves virkesmängden antingen i antal utstämplade träd, med specifikation för de olika grofleksklasserna i engelska tum eller engelska tum och centimeter (Norrland), eller ock i kubikmeter fast mått med specifikation öfver timmerträdens groflek i centimeter eller tum (södra delarna af landet).

Vid försäljning af *upphugget eller förädladt virke* (rundtimmer, pappersved, props, kastved, sågadt virke m. m.) — hittills hufvudsakligen inom södra och mellersta delarna af landet — hafva skogstjänstemännen följt den gängse affärskutymen, och alltså i regeln utbjudit och sålt det upphuggna och förädlade virke eftet mått, »som äro olagliga i riket».

Några föreskrifter om efter hvilka mått virke skall utbjudas hafva ej af Kungl. Styrelsen i annan måtto utfärdats, än att i ett par af de blanketter till stämplingslängder, som af Kungl. Styrelsen tillhandahållas, specifikationens grofleksklasser angifvits i engelska tum. Ett exemplar af hvarje af dessa blanketter vidlägges.

I öfrigt hafva skogstjänstemännen att i sammanhang med försäljningen sortera och klassificera virket så, att till fördel för kronan högsta möjliga pris ernås.

Justeraren i Skaraborgs län torde möjligen hafva den formella rätten på sin sida, då han begär åtal mot jägmästaren Schmidt för det denne utbjudit virke efter olagliga mått. Det synes emellertid kunna ifrågasättas, huruvida ett enbart utbjudande af en vara efter icke lagliga mått är åtalbart.

Reellt sedt åter har jägmästaren förfarit riktigt, enär genom hans tillvägagångssätt kronan tillskyndats fördel, i det flera spekulanter anmält sig och högre pris erhållits, än hvad sannolikt skulle varit fallet, om virket utbjudits efter mått, som vid försäljning af virke i orten icke varit vanliga.

Anbuden å de virkesposter, som i den ifrågavarande annonsen utbjödos, pröfvades af Kungl. Styrelsen den 13 januari 1913 och blefvo samtliga antagna.

Enahanda förfaringssätt som det nu påtalade tillämpas öfverallt i riket och af nästan en hvar person, firma eller bolag, som befattar sig med virkeshandel.

Kungl. Domänstyrelsen får emellertid framhålla, att om vid virkeshandel andra mått än de nu brukliga tvångsvis skola användas, mycken oreda och många olägenheter, för att icke säga vådor, af praktisk-ekonomisk art därigenom, med hänsyn till den oerhördt stora betydelse trävaruhandteringen har ur nationalekonomisk synpunkt, uppkomma.

Kungl. Domänstyrelsen vill därför för sin del uttala, att hvad justeraren Åkerhjelm anfört icke synes böra föranleda till någon åtgärd från myndigheternas sida.

Stockholm den 27 februari 1913.

KARL FREDENBERG.

Edvard Lundberg.

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.

Inspektionsresor. Generaldirektör K. Fredenberg har den 10—20 mars 1913 företagit en inspektionsresa inom Skellefteå distrikt, vikarie byråchefen W. Roos.

Förordnad notarie. Att vara tjänsteman inom första lönegraden med placering tillsvidare å tredje skogsbyrån har förordnats skogstaxatorn å Södra distriktet e. jägmästaren Einar Ödman från och med den 1 april 1913.

Tjänstledighet har beviljats notarien S. Åbergsson för sjukdom 8 — 26 april.

Semester har åtnjutits af registratorn K. Hanström under tiden 14 mars — 12 april.

Skogsstaten.

Öfverjägmästaretjänsten i Bergslagsdistriktet uppehålles under tiden 17 februari — 30 april, då öfverjägmästaren Uno Wallmo tjänstgör såsom t. f. föredragande hos Kungl. Domänstyrelsen, af jägmästaren i Enköpings revir J. H. Blombergsson, för hvilken e. jägmästaren Sven Hallin vikarierar.

Vargiså revir. På förslag till återbesättande af jägmästaretjänsten i Vargiså revir har Kungl. Domänstyrelsen den 2 april 1913 uppfört t. f. jägmästaren i Arjepluogs revir U. Lindhé, t. f. jägmästaren i Anundsjö revir Olle Bohlin samt t. f. jägmästaren i Öfre Byske revir O. G. Engströmer i nu nämnd ordning med förord för Lindhé.

Att vara **t. f. skogstaxator** i Södra distriktet under april månad har förordnats e. jägmästaren F. A. Bergman.

Till **öfverjägmästareassistent** i Östra distriktet har förordnats assistenten i Slättbygds m. fl. revir e. jägmästaren Einar P:son Wadstein fr. o. m. den 1 april.

Till **aflönade revirassistenter** hafva förordnats: e. jägmästaren Gotthard Björklund i Jönköpings m. fl. revir fr. o. m. den 1 mars; e. jägmästaren Einar Karlsson i Slättbygds m. fl. revir fr. o. m. den 1 april intill dess tjänsten kan blifva i vederbörlig ordning återbesatt.

Till **oaflönade assistenter** hafva förordnats: e. jägmästaren Kurt Hammarström i Granviks revir; e. jägmästaren Gustaf Lindqvist i Malmesjaurs revir.

Att vara **e. jägmästare** i Luleå distrikt har förordnats utexaminerade skogseleven S. Daniel Olsson den 8 april 1913.

Ur Kungl. Domänstyrelsens matrikel afförda extra jägmästare. Jämlikt Kungl. Domänstyrelsens beslut den 2 april 1913 skola följande e. jägmästare, hvilka enligt Kungl. Maj:ts förnyade nådiga instruktion för skogsstaten den 23 december 1909 § 57 icke längre anses tillhöra skogsstaten, afföras ur Kungl. Styrelsens matrikel öfver skogsstaten:

Thure Bernhard August Martin, Gäfle. Carl Alfred Eugén Schoug, Hemse. Carl August Eugén Lagerbjelke, Jönköping. Tell Fredrik Dahllöf, Sandviken. Henrik Frans Kristoffer Tegnér, Huddinge. Adolf Emil Larsson, Tullinge. Karl Thorsten Wenström, Leksand. Johan Fredrik Dumrat, Singö. Albert Nestor Gotthard Cedergren, Stockholm. Albert Emil Ohlsson, Timmernabben. Erik Viktor Kugelberg, Örebro. Carl Erik Hansson (Dalarna.) Johan August Arnell, Härnösand. Fredrik August Lovén, fil. d:r, Karlstad. Hans Adam Siljeström (Uppland). Carl Richard Falck, landtmätare, Lillherrdal. Carl Gustaf Vilhelm Pettersson, landtmätare, Leksand. Johan Anton Bergvall, länsjägmästare i Örebro län, Örebro. Carl Ernst Lallerstedt, Stockholm. Frans Theodor Westerberg, Kilsmo. Carl Erik Richard Lindström, Ljusne. Carl August Herman Bergegren, Ramnäs. Johan Abraham Rydén, Stockholm. Alfred Viktor Eugén Hahr, förvaltare af Uppsala akademis skogar, Uppsala. Olof Hjalmar Edström, Stockholm. Eugén Peter Alexander Hemberg, länsjägmästare i Kronobergs län, Växiö. Johan Helmer Hultin, Falun. August Johan Edvard, Ahlgren, Falun. Caspar Henning Lilliecrona, länsjägmästare i Malmöhus län, Eslöf. Nils Elias Herlitz, Kallhammarsvik. Nils Gustaf Ringstrand, Stockholm. John Frändén (Jämtland). Otto Nilsson, Ljusdal. Axel Frans Gustaf Magnus Stenberg, Östraby. Carl Tycho Berg, Risäter, Uddeholm. Carl Fredrik Sebastian Tham, Laxå. Johan Axel Hugo Samzelius, länsjägmästare i Stockholms län, Stockholm. Carl Gustaf Åhman, länsjägmästare i Gäfleborgs län, Gäfle. Albert Carlberg, Willingsberg, Walåsen. Ernst Laurentius Andersson, Djursholm. Olof Hjalmar Humble, länsjägmästare i Jämtlands län, Östersund. Fredrik Hedenbergh, Stigtomta. Ludvig Emil Hederström, Söderfors. Erik Eriksson, Guldsmedshyttan. Vilhelm Ålund, Umeå. Mårten Birger Bergström, Lycksele. Gerhard Henrik Zimmerman, Gäfle. Anders Vilhelm Dahl, Väsby, pr. Sunnemo. Erik Herman Maurits Westin, Paris. Erik Gustaf Noreen, länsjägmästare i Södermanlands län, Nyköping. Gustaf Henrik Fogelberg, Karlholms bruk. Anders Johan Gottfrid Lidman, Ljusne. Peter Vilhelm Ekman, Korsnäs. Karl Gustaf Ludvig Hugoson Tamm, Engelsberg. Claes Kristian Olrog, Stockholm. Arvid Napoleon Nilsson, Hällefors. Axel Ewald Sandstedt, Jönköping. Nils Viktor Delin, Sölje. Bror Paul Rudolf Bellander, Bollnäs. Carl Henrik Petterson, Uddeholm. Gustaf af Petersens, Sveg. Karl Vilhelm Dybeck, länsjägmästare i Kopparbergs län, Falun. Uno Wikander, Bredbyn. Lars Gustaf Israel Kolmodin, förvaltare för Orsa sockens besparingsskogar, Orsa. Oskar Adolf Beer, länsjägmästare i Göteborgs- och Bohus län, Uddevalla. Edvard Hjort, Stockfors, Älfsbyn. Bertil Tillander, Geijersholm, Bror Bengt Filip Bellander, Backe.

Tjänstledighet har beviljats: öfverjägmästaren i Södra distriktet Fr. Edelstam för hälsans vårdande 1 mars — 12 april med förordnande för jägmästaren i södra Skånes revir

C. von Schönberg och för denne för assistenten i nämnda m. fl. revir e. jägmästaren Sven Lundberg, hvilkens tjänst under tiden uppehålles af e. jägmästaren N. V. Sjögren;

jägmästaren i Jockmocks revir Uno Tilly för sjukdom 1 mars — 30 april med förordnande för assistenten i reviret Klas Nordfors;

t. f. jägmästaren i Arjepluogs revir U. Lindhé för allmänt uppdrag 21—30 april med förordnande för oaflönade assistenten i reviret e. jägmästaren G. Westermark;

jägmästaren i Junsele revir Harald Wedholm för hälsans vårdande 11 mars — 10 april med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren Bror Fornell och för denne för e. jägmästaren Ragnar Tjernberg;

jägmästaren i Frostvikens revir G. Sandberg för sjukdom 23 mars — 10 april med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren K. E. Kallin;

jägmästaren i Västra Hälsinglands revir J. E. Nilsson för enskilda angelägenheter under april månad med förordnande för assistenten i reviret e. jägmästaren Arvid Modin, för hvilken e. jägmästaren Ragnar Wahlström vikarierar;

jägmästaren i Gästriklands revir Hjalmar Landberg för enskilda angelägenheter 16 mars —15 april med förordnande för e. jägmästaren Knut Martin:

jägmästaren i Grönbo revir Gustaf Ramstedt för enskilda angelägenheter 6 — 19 mars med förordnande för e. jägmästaren Nils Eckerbom;

jägmästaren i Stockholms revir A. Maass för enskilda angelägenheter 20 februari — 19 mars med förordnande för t. f. assistenten i reviret e. jägmästaren O. H. Lundborg och för denne för e. jägmästaren Helis Rääf;

jägmästaren i Jönköpings revir Fredrik Witt för sjukdom under april månad med förordnande för öfverjägmästareassistenten e. jägmästaren S. Tisell, hvilkens tjänst under tiden uppehålles af e. jägmästaren E. Busck;

skogstaxatorn i Bergslagsdistriktet e. jägmästaren Oscar Kollberg för enskilda angelägenheter 15 april — 14 maj med förordnande för assistenten i Örebro m. fl. revir e. jägmästaren David Hultmark och för denne för e. jägmästaren Aug. Hagman;

assistenten i Arvidsjaurs revir e. jägmästaren Hugo Mattsson för sjukdom 15 april — 14 maj med förordnande för e. jägmästaren Gustaf Lindqvist;

assistenten i Burträsk revir e. jägmästaren Arne Chatillon-Winbergh för enskilda angelägenheter 15 april — 3 maj.

Statens skogsförsöksanstalt.

Till föreståndare för skogsafdelningen af Statens Skogsförsöksanstalt har Kungl. Maj:t den 28 mars utnämnt och förordnat jägmästaren i Arjepluogs revir Gunnar Victor Schotte.

Samma dag har Kungl. Maj:t förordnat föreståndaren för skogsafdelningen af Statens Skogsförsöksanstalt professor Gunnar Victor Schotte att vara chef för nämnda anstalt intill utgången af år 1915.

Resestipendier

ha af K. Domänstyrelsen tilldelats:

jägmästaren L. C. Hårleman med ett belopp af 300 kronor för att under 1 månad inom landet studera kolning;

jägmästaren R. A:son Eneberg, 300 kronor för att under 3 veckor i Västernorrlands och Västmanlands län studera tillgodogörande af mindre virkesdimensioner till props och pappersved;

e. jägmästaren Åke Berg, 400 kronor för att under 6 veckor fullfölja påbörjade undersökningar angående granens växtsätt m. m. i Norrbottens läns kustland;

e. jägmästaren J. Wallmark, 400 kronor för att under 6 veckor studera trävaruindustri och särskildt sågverksrörelsen i Norrland;

jägmästaren N. K. Berlin, 250 kronor för att under 2 veckor i östra och västra distrikten studera skogsodling och därmed sammanhängande arbeten;

e. jägmästaren J. Amilon, 350 kronor att under 1 månad studera gallring och föryngringshuggning samt åtgärder för återväxtens befrämjande inom ek- och bokskog i södra Sverige, Danmark och Tyskland, hvarjämte beträffande Danmark möjligheten därstädes att från de allmänna skogarne i södra Sverige afsätta virke, särskildt ekvirke, bör studeras;

e. jägmästaren S. A. Berggren, 250 kronor för att under 3 veckor studera pappersmasseindustri samt afverkning af massaved i Norrland samt

e. jägmästaren G. Lundberg, 250 kronor att i Tyskland under 3 veckor studera skogsbruk.

———



SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

HÄFT. 4 JULI—AUGUSTI 1913

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

ALLMÄNNA DELEN
PRIS 5 KR.

ALLMÄNNA DELEN MED FACKAFDELNINGEN
PRIS 10 KR.

UTGIFVES AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD

REDAKTÖRER: PROFESSORN, JÄGMÄSTARE GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIFVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Föreningens kontor, Norrmalmstorg 3, 1 tr., hålles öppet hvardagar kl. 1/2 10—1/2 4. Rikstelefon 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks 152 25 och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 1 33 o. Allm. tel. Lidingö 2 19.

INNEHÅLL.

Avsmalningen i stammens nedersta delar hos tallen och granen.

Av Alex. Maass.

Uti de avsmalningstabeller, vilka av mig sammanställts, och vilka finnas publicerade i av mig utgivna »Tabeller för skogsuppskattning» 3:e upplagan 1912,[1] behandlas endast avsmalningen hos trädet ovan brösthöjd. Emellertid har praktiken mången gång även gagn utav att känna avsmalningen nedom brösthöjd. Jag behöver då endast påminna om tvenne ganska ofta förekommande spörsmål, nämligen dels att av dimensionen hos stubben efter ett träd sluta sig till den brösthöjdsdimension trädet en gång haft, dels att kunna påvisa, vilket inflytande det utövar på diametermätningen, om mätpunkten ligger t. ex. 1,3 eller 1,5 m. från marken.

För att erhålla material för en sådan undersökning ha mätningar verkställts å 2,869 tallar och 1,455 granar. Fördelade efter landskapen ha provträden uttagits

i Norrbotten	154	tallar	—	granar
i Västerbotten	462	»	—	
i Jämtland	202	»	214	
i Hälsingland	441	»	—	
i Dalarna	42	»	—	
i Värmland	40	»	61	
i Uppland	62	»	327	
i Västmanland	73	»	64	
i Närke	172		227	
i Östergötland	—	»	51	
i Västergötland	89	»	126	
i Småland	1,132		385	
Summa	2,869	tallar	1,455	granar

[1] Även i Skogsvårdsföreningens Tidskrift, fackavdelningen 1908 sid. 401 o. f. samt 1911 sid. 209 o. f.

Fördelas träden åter efter åldersklasser om 20 år, komma till varje sådan klass följande antal stammar:

III åldersklass	61— 80-årig	skog	372	tallar och		176	granar
IV »	81—100 »	»	522	»	»	402	
V »	101—120 »	»	820	»	»	126	›
VI »	121-årig och däröver	»	1155	»	»	751	»

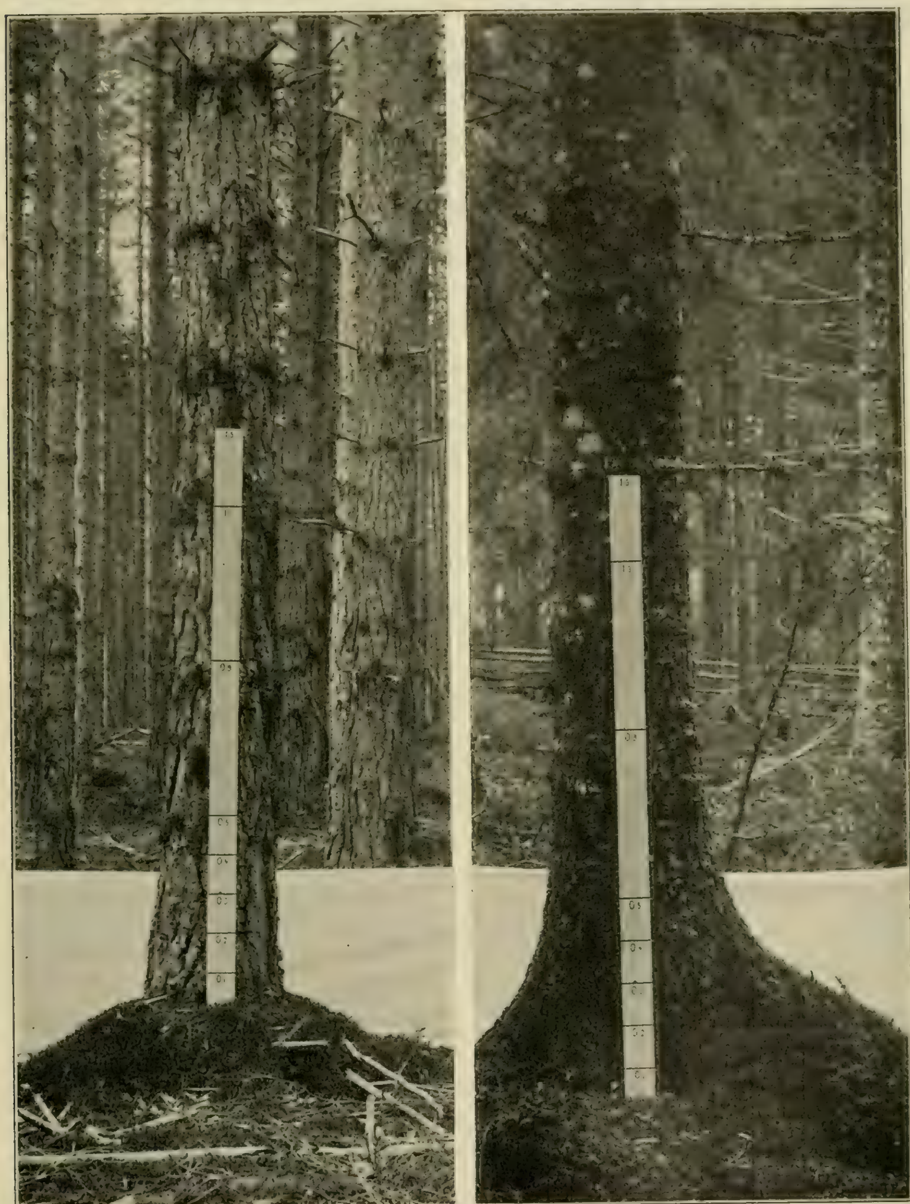
Mätningen av provträden skedde på följande sätt. Sedan beståndets åldersklass blivit bestämd genom borrningar, mättes trädhöjderna med Christens höjdmätare. Invid provträdet uppsattes vidare en graderad stång, varefter träddimensionerna utanpå barken mättes i cm. och mm. å vissa bestämda mått, alla räknade från marken. Klavningen skedde ej i kors utan endast på en sida av trädet, och fick slumpen avgöra vilken sida detta blev. Mätningarna längst ned å stammen verkställdes på varje dm. med undantag för de mätpunkter, som föllo inom roten. Härigenom blevo provträden indelade i grupper allt efter rotens höjd över marken och fördelade sig undersökningsmaterialet på de olika grupperna på följande sätt:

Roten börjar	0,0	m.	över	marken	å	1,982	tallar och	106	granar
	0,1	»	»	»	»	773	» »	515	»
	0,2	»	»	»	»	104	» »	492	»
	0,3	»	»	»	»	10	» »	248	
	0,4	»	»	»	»	—	» »	78	»
	0,5	»	»	»	»	—	» »	16	»

Där så ske kunde mättes således träden vid 0, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 och 0,5, m. från marken samt därjämte vid 0,9 och 1,3 m. och vad materialet från Norrland och Dalarna beträffar även vid 1,5 m. Huru den graderade stången uppställdes mot trädet framgår enklast av fig. 1 och 2. Stången ställdes således tätt utmed trädet, så att densamma för tallen oftast kom att stå uppå den förhöjning i marken, som bildats invid stammen, och varpå fig. 1 ger ett tydligt exempel. För granen åter anbragtes stången mellan ett par rotgrenar för så vitt roten började ovan marken.

Uti de undersökningar rörande »Kubikinnehållet och formen hos tallen i Sverige», som av mig publicerats i 8:e häftet av »Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt»[1] äro bland annat även anförda diameterkvoterna för 1,869 tallar vid 0,5 m. från avskärningsstället. Med diameterkvot menas i detta fall förhållandet mellan diametern vid 0,5 och brösthöjdsdiametern (1,3 m. från marken) uttryckt i procent av den senare. Avser förhållandet stammens mittdimension och brösthöjdsdiametern, har jag kallat förhållandet formkvot.

[1] Även i Skogsvårdsföreningens Tidskrift, fackavdelningen 1911, sid. 209, o. f.



Ur Skogsförsöksanstaltens samlingar. Fot. A. MAASS.

Fig. 1 och 2. Uppställningen av mätstången vid klavning af tall och gran.
Die Stellung der Messlatte bei Kluppierung der Kiefer und Fichte.

En blick på de i »Materialet för undersökningen» angivna siffrorna visar, att det bestämmande inflytande, som formkvoten utövar på trädets avsmalning ovanom brösthöjd, synes upphöra nedom denna punkt. Jag tillåter mig att anföra diameterkvoterna vid 0,5 m. för formklassen 0,70:

Trädhöjd i m.	9	12	15	18	21	24	27	30
Diameterkvot	116	113	112	112	113	112	114	114

Emellertid ingå i de här angivna höjdklasserna träd med vitt skilda brösthöjdsdiametrar, varför ett utdrag gjorts för de olika formkvoterna, omfattande alla höjdklasser, men inom varje höjdklass endast en och samma diameterklass om 5 cm., så att 5 cm.-klassen innehåller träd med dimensioner från 2,5 till 7,4 cm. o. s. v.

Av den gjorda sammanställningen (tabell 1) synes framgå, att diameterkvoten vid 0,5 m. från avskärningsstället ej röner någon bestämbar inverkan av formkvoten. Här är emellertid att märka, att mätningsstället i detta fall ligger 0,5 m. från avskärningsstället på trädet, medan å andra sidan måttet i nu föreliggande undersökning beräknats 0,5 m. från marken. I båda fallen har brösthöjdsdiametern tagits 1,3 m. från marken. I förra fallet närmar sig det nedre mätningsstället vid stigande höjd hos trädet och därav följande större diameter allt mer brösthöjdsdiametern, medan i senare fallet det nedre mätningsstället förblir på i det närmaste konstant höjd över marken.

Diametern hos tallen vid en höjd av 0,5 m. från stubben i % av diametern 1,3 m. från marken (diameterkvoten).

Durchmesser der Kiefer in einer Höhe von 0,5 m ü. d. Stock in Prozenten des Durchmessers 1,3 m ü. d. Boden (Durchmesserquotient).

Tabell 1.

Formkvot / Form-quotient	9 / 10	12 / 15	15 / 20	18 / 25	21 / 25	24 / 30	27 / 35	30 / 40	Höjdklass i m. Höhenklasse / Diameterklass i cm. Durchmesserstufe
0,60	117	111	112	111	114	116	112	111	
	2	7	3	6	3	6	10	3	
0,65	112	112	112	112	112	114	115	113	
	16	15	18	20	26	17	14	9	
0,70	115	114	112	111	114	113	116	115	
	50	70	44	25	25	10	2	1	
0,75	115	113	111	111	111	108	—	—	
	59	53	20	12	4	1			
0,80	116	112	113	115	—	—	—	—	
	24	9	6	2					

De mindre siffrorna ange antalet undersökta träd.

För att även erhålla en liknande sammanställning för granen för diameterkvoten vid 0,5 m. från stubben beräknades denna kvot på 109 granar, tagna bland det material, varpå jag grundat min undersökning om formen hos granen inom Särna socken i Dalarna.[1] Resultatet är infört i tabell 2. Ej heller för granen framträder någon bestämd inverkan av formkvoten på diameterkvoten vid 0,5 m. från stubben.

Diametern hos granen vid en höjd av 0,5 m. från stubben i % av diametern 1,3 m. från marken (diameterkvoten).

Durchmesser der Fichte in einer Höhe von 0,5 m ü. d. Stock in Prozenten des Durchmessers 1,3 m ü. d. Boden (Durchmesserquotient).

Tabell 2.

Formkvot / Form-quotient	9 / 10 o. 15	12 / 10 o. 15	15 / 15 o. 20	18 / 20 o. 25	21 / 20 o. 25	24 / 30 o. 35	27 / 35 o. 40	Höjdklass i m. Höhenklasse / Diameterklass i cm. Durchmesserstufe
0,60	106 2	—	105 3	108 4	108 3	111 1	111 1	
0,65	109 1	106 5	106 9	110 6	111 3	110 5	—	
0,70	104 2	107 5	106 8	106 17	107 6	109 2	—	
0,75	106 2	106 8	107 9	105 3	—	—	—	
0,80	109 1	105 1	104 2	—	—	—	—	

De mindre siffrorna ange antalet undersökta träd.

Sedan på detta sätt fastslagits, att formkvoten ej har något synbart inflytande på avsmalningen i trädens nedre delar, undersöktes genom materialet självt, huruvida växtplats, ålder och höjd utöva någon inverkan på avsmalningen, vilken även här, liksom då det gällde formkvoten, fick sitt uttryck i förhållandet mellan diametrarna vid 1,3 och 0,5 m. från marken. På grund av materialets stora omfattning blev det även nödvändigt att inskränka undersökningen till vissa grupper av träd. Sålunda medtogos för tallen endast sådana träd, där roten ej började ovan marken, men för granen den grupp av träd, där roten började 0,2 m. över marken.

Vid undersökningen rörande växtområdena fördelades alla träd med en ålder av 81 år och därutöver, en höjd av 18—22 m. samt en diameter vid 1,3 m. från marken av 25,0—34,9 cm. på de olika landskapen och blev resultatet följande:

[1] ALEX. MAASS: Kubikinnehållet och formen hos tallen och granen i Särna socken av Dalarna. Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1908, sid. 401 o. f.

	Tallen	Diameterkvot vid 0,5 m.	Granen	Diameterkvot vid 0,5 m.
Norrbotten	11 träd	111 %	—	—
Västerbotten	14 »	110 »	—	—
Jämtland	21 »	114 »	20 träd	115 %
Hälsingland	37 »	115 »	—	—
Uppland	—	—	25 träd	115 %
Närke	34 »	112 »	29 »	117 »
Småland	154 »	114 »	25 »	116 »

Ålderns inverkan undersöktes å trädgruppen med en höjd av 13—17 m. samt brösthöjdsdiametern 15—24,9 cm., varjämte för tallen endast medtogos träd från Småland, medan för granen stammar från hela landet ingingo. För de olika åldersklasserna erhöllos följande diameterkvoter.

	Tallen	Diameterkvot vid 0,5 m.	Granen	Diameterkvot vid 0,5 m.
III åldersklass	124 träd	114 %	37 träd	111 %
IV »	91 »	114 »	32 »	113 »
V »	41 »	114 »	7 »	118 »
VI »	29 »	114 »	32 »	113 »
VII »	—	—	10 »	112 »

Slutligen bildades av 101-årig skog och därutöver inom diameterklassen 25,0—34,9 cm. grupper med olika höjder, varje grupp omfattande 5 m. Diameterkvoterna vid 0,5 m. från roten utgjorde för dessa höjdklasser:

	Tallen	Diameterkvot vid 0,5 m.	Granen	Diameterkvot vid 0,5 m.
15 m.	18 träd	113 %	12 träd	117 %
20 »	77 »	114 »	84 »	116 »
25 »	5 »	112 »	47 »	117 »
30 »	1 »	112 »	2 »	115 »

Av förestående trenne sammanställningar synes det framgå, att växtområdet, åldern och höjden icke utövar någon regelbunden inverkan å diameterkvoten vid 0,5 m. från marken. I de flesta fall förefinnes en synnerligen god överensstämmelse mellan de olika grupperna, och det är endast växtområdena för tallen, som ha att uppvisa en mera ojämn serie, dock uppgår skillnaden här i intet fall till mer än 5 %.

På grund av vad som här ovan anförts rörande växtområdets, ålderns, höjdens och formkvotens inflytande på avsmalningen nedom bröst-

höjd, togs till indelningsrund för det insamlade materialet, 2,869 tallar och 1,455 granar, rothöjden ovan mark samt diametern 1,3 m. över marken. Rothöjderna för tallen blevo 0, 0,1, 0,2 och 0,3 m. samt för granen 0, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 och 0,5 m. Av brösthöjdsdiametrarna bildades följande klasser:

10	cm.	klassen	5,0—14,9	cm.	1,3	m.	från	marken
20	»	»	15,0—24,9	»	»	»	»	»
30	»	»	25,0—34,9	»	»	»	»	»
40	»	»	35,0—44,9	»	»	»	»	»
50	»	»	45,0—54,9	»	»	»	»	»

Materialet är sammanfört i tabell 5, varvid för varje diameterklass angivits diametern vid 1,3 m. från marken i procent av diametern vid 0, 0,1 0,2, 0,3 0,4 och 0,5 m. från marken samt avsmalningen mellan diametern vid 1,3 å ena sidan och diametrarna vid 0,9 och 1,5 m. uttryckt i procent av den förra diametern.

Här torde vara på sin plats att påpeka, att vid beräknandet av förestående procentsatser följande förfarande använts. För varje i tabell 5 upptagen grupp hopsumerades de mätta diametrarna (d) och dessas summa jämfördes med summan av brösthöjdsdiametrarna (D). Om procenten betecknas med p blir således

$$D_1 = \frac{p_1 d_1}{100},\quad D_2 = \frac{p_2 d_2}{100},\quad D_3 = \frac{p_3 d_3}{100} \text{ etc.}$$

$$D_1 + D_2 + D_3 + \ldots = \frac{p_1 d_1 + p_2 d_2 + p_3 d_3 \ldots}{100}$$

Då nu förut påvisats, att inom här bildade grupper formkvoten kan sägas vara lika för alla träd inom gruppen, bör ock detsamma gälla för p, varför i förestående formel

$$p_1 = p_2 = p_3 = \ldots = p.$$

Procenten kan därför uttryckas genom formeln

$$p = \frac{100(D_1 + D_2 + D_3 + \ldots)}{d_1 + d_2 + d_3 + \ldots}$$

Genom detta beräkningssätt undveks det tidsödande arbetet med att uträkna procenten för samtliga å trädet mätta dimensioner, utgörande för hela det samlade materialet över 30,000 mätningar.

De i tabell 5 angivna procentsatserna kunde nästan omedelbart användas för sitt ändamål. Endast ett fåtal justeringar blevo nödvändiga efter grafisk utjämning. Då emellertid dessa ändringar endast omfattade en eller annan procent, skulle en sammanställning av dessa utjämnade siffror endast bli ett upprepande av tabell 5, varför densamma ansetts kunna uteslutas. Resultaten återfinnas emellertid i tabell 4, ur vilken diametern vid 1,3 m. från marken kan avläsas, då stubbens diameter är känd. Märkas bör dock, att även rothöjden måste mätas för såvitt densamma ej sammanfaller med stubbhöjden, vilket ju emellertid icke alltid är fallet. Uttryckligen vill jag betona, att de i tabellen 4 anförda talen äro meddeltal, och att således det ej kan begäras, att tabellernas siffror skola äga tillämpning å enstaka träd. Endast i det fallet, att mätningen omfattar ett flertal träd, kan ett tillfredsställande resultat ernås.

Det insamlade materialet skulle även ge svar på frågan, huru mycket träden avsmalna strax ovanom och nedom brösthöjd (1,3 m. från marken). Som förut nämnts mättes å en del träd även diametern vid 1,5 m. samt å samtliga träd dimensionen vid 0,9 m. Sammanställas dessa mätningar, varvid avsmalningen anges per decimeter i procent av brösthöjdsdiametern, erhållas de i tabell 3 angivna procentsatserna.

Av de i tabellen införda sifferserierna framgår att för avsmalningen ovanom brösthöjd för såväl tall som gran samt nedom brösthöjd för tall diametern ej har någon inverkan, utan att avsmalningen här uteslutande är beroende på rothöjden. Den procentuella avsmalningen stiger med stigande rothöjd.

Att avsmalningen är större nedom brösthöjd var ju att vänta. Skillnaden mellan avsmalningen ovanom och nedom brösthöjd är hos tallen konstant och utgör 0,3 %. Hos granen åter ökas denna skillnad ju högre upp på stammen roten börjar, så att medan den är 0,3 % för rothöjden 0,0 m., den vid rothöjden 0,5 m. stigit till det dubbla eller 0,6 %. Avsmalningen hos granen nedom brösthöjd synes däremot även vara beroende av brösthöjdsdiametern, och stiger procentsatsen inom trädgrupper med samma rothöjd allt efter som diametern ökas.

De resultat, som vunnits ur förestående undersökning om avsmalningen i närheten av brösthöjdsdimensionen torde kunna sammanfattas i följande uttalande.

1:a. *Avsmalningen närmast ovanom brösthöjd.*

Avsmalningen per decimeter i procent av diametern 1,3 m. från marken utgör här

vid	en	rothöjd	av	0,0	m.	för	tallen	1,0 %	och	för	granen	0,6 %
»	»	»	»	0,1	»	»	»	1,0 %	»	»	»	0,7 %
»	»	»	»	0,2	»	»	»	1,1 %	»	»	»	0,8 %
»	»	»	»	0,3	»	»	»	1,3 %	»	»	»	0,9 %
»	»	»	»	0,4	»	»	»	—	»	»	»	1,2 %
»	»	»	»	0,5	»	»	»	—	»	»	»	1,4 %

2:a. *Avsmalningen närmast nedom brösthöjd.*

Avsmalningen pr decimeter i procent av diametern 1,3 m. från marken utgör

för tallen:	rothöjd	0,0	0,1	0,2	0,3 m.		
		1,3 %	1,3 %	1,4 %	1,6 %		
för granen:	»	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5 m.

Diameter 1,3 m. fr. marken						
10 cm.	0,7 %	0,8 %	0,9 %	—	—	—
15 »	0,8 »	0,9 »	1,0 »	—	—	—
20 »	0,9 »	1,0 »	1,1 »	1,3 %	1,5 %	1,7 %
25 »	1,0 »	1,1 »	1,2 »	1,4 »	1,6 »	1,7 »
30 »	1,1 »	1,2 »	1,3 »	1,5 »	1,7 »	1,8 »
35 »	—	—	1,4 »	1,5 »	1,8 »	1,9 »
40 »	—	—	1,5 »	1,6 »	1,9 »	2,0 »

Avsmalningen närmast över och under brösthöjd (1,3 m. från marken).

Ausbauchung des Stammes in der Nähe der Brusthöhe.

Tabell 3.

Närmast över brösthöjd — Über der Brusthöhe

Trädslag Holzart	Diameterklass Durchmesserstufe cm.	Avsmalningen per decimeter i % av brösthöjdsdiametern vid en rothöjd i m. av Ausbauchung pro dm in Prozenten des Brusthöhendurchmessers bei einer Wurzelhöhe von m 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Tall Kiefer	10	1,05	0,95	—	—	—	—
		116	28				
	20	0,95	0,90	0,65	0,80	—	—
		575	215	17	1		
	30	1,00	1,00	1,05	0,75	—	—
		165	127	27	3		
	40	1,15	0,85	1,65	2,55	—	—
		8	11	7	1		
	50	—	—	—	1,25	—	—
					1		
Medeltal Mittel		1,00	0,95	1,05	1,30	—	—
Gran Fichte	10	—	1,35	0,00	—	—	—
			4	1			
	20	0,55	0,55	0,75	0,85	0,10	—
		17	41	43	26	2	
	30	—	0,85	1,00	0,90	1,45	2,00
			14	17	29	12	2
	40	—	—	—	1,10	0,60	0,90
					2	2	2
Medeltal Mittel		0,55	0,70	0,80	0,90	1,20	1,40

Närmast under brösthöjd — Unter der Brusthöhe

Trädslag Holzart	Diameterklass Durchmesserstufe cm.	Avsmalningen per decimeter i % av brösthöjdsdiametern vid en rothöjd i m. av Ausbauchung pro dm in Prozenten des Brusthöhendurchmessers bei einer Wurzelhöhe von m 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Tall Kiefer	10	1,33	1,25	—	—	—	—
		195	33				
	20	1,23	1,20	1,08	1,15	—	—
		1123	324	23	2		
	30	1,33	1,40	1,55	1,63	—	—
		559	319	49	6		
	40	1,45	1,33	1,40	2,05	—	—
		98	86	27	1		
	50	1,15	1,03	1,20	1,50	—	—
		7	11	5	1		
Medeltal Mittel		1,30	1,30	1,40	1,58	—	—
Gran Fichte	10	0,70	0,78	0,88	—	—	—
		86	26	5			
	20	0,85	0,98	1,05	1,38	1,63	0,90
		86	345	247	88	15	1
	30	1,13	1,08	1,25	1,53	1,73	1,80
		10	132	201	123	48	11
	40	—	2,00	1,50	1,60	2,05	1,18
			12	39	37	15	4
Medeltal Mittel		0,88	1,03	1,20	1,50	1,78	1,58

Tabell för bestämmandet av diametern 1,3 m. från marken efter stubbmätning.

Tafeln zur Bestimmung des Durchmessers 1,3 m ü. d. Boden durch Stockmessung.

Tabell 4.

Stubbdiameter Stockdurchmesser cm.	Rothöjd Wurzelhöhe m.	Diameter i cm. 1,3 m. från marken vid en stubbhöjd i m. av — Durchmesser in cm 1,3 m ü. d. Boden bei einer Stockhöhe von m: 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
				Tall Kiefer.			
20	0,0	13	14	16	17	17	18
	0,1	—	15	16	17	18	18
	0,2	—	—	15	16	17	18
	—	—	—	—	—	—	—
22	0,0	15	16	17	18	19	20
	0,1	—	16	17	18	19	20
	0,2	—	—	17	18	19	20
	—	—	—	—	—	—	—
24	0,0	17	18	19	20	21	21
	0,1	—	18	19	20	21	21
	0,2	—	—	18	20	20	21
	0,3	—	—	—	19	20	21
26	0,0	18	20	21	22	23	23
	0,1	—	19	21	22	22	23
	0,2	—	—	20	21	22	23
	0,3	—	—	—	21	22	23
28	0,0	20	21	22	24	24	25
	0,1	—	20	22	23	24	25
	0,2	—	—	22	23	24	25
	0,3	—	—	—	22	24	25
30	0,0	21	23	24	25	26	27
	0,1	—	22	24	25	26	27
	0,2	—	—	23	25	26	27
	0,3	—	—	—	24	25	26
32	0,0	22	24	26	27	28	28
	0,1	—	23	25	27	28	28
	0,2	—	—	25	26	27	28
	0,3	—	—	—	25	26	28
34	0,0	24	26	27	29	30	30
	0,1	—	25	27	28	29	30
	0,2	—	—	26	27	29	30
	0,3	—	—	—	27	28	29
36	0,0	26	28	29	30	31	32
	0,2	—	27	28	30	31	32
	0,1	—	—	27	29	30	31
	0,3	—	—	—	28	30	31
38	0,0	28	30	31	32	33	34
	0,1	—	28	30	31	32	33

Stubbdiameter Stockdurchmesser cm.	Rothöjd Wurzelhöhe m.	Diameter i cm. 1,3 m. från marken vid en stubbhöjd i m. av — Durchmesser in cm 1,3 m ü. d. Boden bei einer Stockhöhe von m: 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	0,2	—	—	29	30	32	33
	0,3	—	—	—	30	31	33
40	0,0	29	31	32	34	34	36
	0,1	—	30	32	33	34	35
	0,2	—	—	30	32	34	35
	0,3	—	—	—	31	33	34
42	0,0	31	33	34	35	36	37
	0,1	—	31	33	34	36	37
	0,2	—	—	32	34	35	37
	0,3	—	—	—	33	34	36
44	0,0	32	34	36	37	38	39
	0,1	—	33	35	36	37	39
	0,2	—	—	33	35	37	38
	0,3	—	—	—	34	36	38
46	0,0	34	36	37	39	40	41
	0,1	—	34	36	38	39	40
	0,2	—	—	35	37	39	40
	0,3	—	—	—	37	39	40
48	0,0	35	37	39	40	41	43
	0,1	—	38	39	40	41	43
	0,2	—	—	38	40	41	42
	0,3	—	—	—	39	40	42
50	0,0	38	40	41	42	43	44
	0,1	—	39	41	42	43	44
	0,2	—	—	40	41	43	44
	0,3	—	—	—	40	42	43
52	0,0	40	42	43	44	45	46
	0,1	—	41	43	44	45	46
	0,2	—	—	42	43	45	46
	0,3	—	—	—	42	44	45
54	0,0	41	43	45	46	47	48
	0,1	—	43	44	45	47	48
	0,2	—	—	43	45	46	48
	0,3	—	—	—	44	45	47
56	0,0	43	45	46	48	49	50
	0,1	—	44	46	47	49	50
	0,2	—	—	45	46	48	49
	0,3	—	—	—	45	47	49

Tabell 4 (forts.)

Stubbdiameter Stockdurchmesser cm.	Rothöjd Wurzelhöhe m.	Diameter i cm. 1,3 m. från marken vid en stubbhöjd i m. af — Durchmesser in cm 1,3 m ü. d. Boden bei einer Stockhöhe von m 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
58	0,0	45	47	49	50	52	53
	0,1	—	46	49	50	51	52
	0,2	—	—	48	49	50	52
	0,3	—	—	—	48	50	51
60	0,0	48	50	52	53	55	56
	0,1	—	49	52	53	54	55
	0,2	—	—	51	52	53	55
	0,3	—	—	—	51	53	54
62	0,0	50	52	54	55	56	58
	0,1	—	51	53	55	56	57
	0,2	—	—	53	54	55	56
	0,3	—	—	—	53	55	56
64	0,0	51	54	56	57	58	60
	0,1	—	52	55	56	58	59

Stubbdiameter Stockdurchmesser cm.	Rothöjd Wurzelhöhe m.	Diameter i cm. 1,3 m. från marken vid en stubbhöjd i m. af — Durchmesser in cm 1,3 m ü. d. Boden bei einer Stockhöhe von m 0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	0,2	—	—	54	56	57	58
	0,3	—	—	—	54	56	58
66	0,0	53	55	57	59	60	61
	0,1	—	54	57	58	59	61
	0,2	—	—	56	57	59	60
	0,3	—	—	—	56	58	59
68	0,0	54	57	59	61	62	63
	0,1	—	56	58	60	61	63
	0,2	—	—	58	59	61	62
	0,3	—	—	—	58	60	61
70	0,0	56	59	61	62	64	65
	0,1	—	57	60	62	63	64
	0,2	—	—	59	61	62	64
	0,3	—	—	—	59	62	63

Gran. Fichte.

Stubbdiameter cm.	Rothöjd m.	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
20	0,0	13	14	16	17	18	19
	0,1	—	14	16	17	18	18
	0,2	—	—	15	16	17	18
	0,3	—	—	—	15	16	17
22	0,0	14	16	18	19	20	20
	0,1	—	16	17	19	20	20
	0,2	—	—	16	18	19	19
	0,3	—	—	—	17	18	19
24	0,0	16	18	20	21	21	22
	0,1	—	17	19	20	21	22
	0,2	—	—	18	19	20	21
	0,3	—	—	—	18	19	21
	0,4	—	—	—	—	18	20
26	0,0	18	20	21	22	23	24
	0,1	—	18	20	22	23	23
	0 2	—	—	19	21	22	23
	0,3	—	—	—	21	21	22
	0,4	—	—	—	—	20	22
28	0,0	19	21	23	24	25	25
	0,1	—	20	22	23	24	25
	0,2	—	—	20	22	24	25
	0,3	—	—	—	22	23	24
	0,4	—	—	—	—	22	23
	0,5	—	—	—	—	—	22

Stubbdiameter cm.	Rothöjd m.	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
30	0,0	20	23	25	26	27	27
	0,1	—	21	23	25	26	27
	0,2	—	—	22	24	26	26
	0,3	—	—	—	24	24	26
	0,4	—	—	—	—	23	25
	0,5	—	—	—	—	—	24
32	0,0	22	24	26	28	28	29
	0,1	—	23	25	27	28	29
	0,2	—	—	23	26	27	28
	0,3	—	—	—	25	26	28
	0,4	—	—	—	—	25	27
	0,5	—	—	—	—	—	26
34	0,0	23	26	28	29	30	31
	0,1	—	24	27	28	30	31
	0,2	—	—	25	27	29	30
	0,3	—	—	—	27	28	29
	0,4	—	—	—	—	26	28
	0,5	—	—	—	—	—	27
36	0,0	24	27	30	31	32	33
	0,1	—	26	28	30	31	32
	0,2	—	—	26	28	30	31
	0,3	—	—	—	27	29	31
	0,4	—	—	—	—	27	30
	0,5	—	—	—	—	—	29

Tabell 4 (forts.)

Stubbdiameter Stockdurchmesser	Rothöjd Wurzelhöhe	Diameter i cm. 1,3 m. från marken vid en stubbhöjd i m. av Durchmesser in cm 1,3 m ü. d. Boden bei einer Stockhöhe von m						Stubbdiameter Stockdurchmesser	Rothöjd Wurzelhöhe	Diameter i cm. 1,3 m. från marken vid en stubbhöjd i m. av Durchmesser in cm 1,3 m ü. d. Boden bei einer Stockhöhe von m					
cm.	m.	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	cm.	m.	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
38	0,0	26	29	31	32	33	34	54	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	27	30	31	33	34		0,1	—	40	43	45	46	48
	0,2	—	—	27	30	32	33		0,2	—	—	41	43	45	47
	0,3	—	—	—	28	30	32		0,3	—	—	—	41	44	46
	0,4	—	—	—	—	29	31		0,4	—	—	—	—	42	44
	0,5	—	—	—	—	—	30		0,5	—	—	—	—	—	42
40	0,0	28	30	32	34	35	36	56	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	28	31	33	34	36		0,1	—	41	45	46	48	49
	0,2	—	—	29	32	33	35		0,2	—	—	42	45	46	49
	0,3	—	—	—	30	32	34		0,3	—	—	—	43	45	48
	0,4	—	—	—	—	30	33		0,4	—	—	—	—	43	46
	0,5	—	—	—	—	—	32		0,5	—	—	—	—	—	44
42	0,0	29	32	34	35	37	37	58	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	30	33	34	36	37		0,1	—	43	46	48	50	51
	0,2	—	—	30	33	35	37		0,2	—	—	44	46	48	50
	0,3	—	—	—	31	34	36		0,3	—	—	—	44	47	49
	0,4	—	—	—	—	32	34		0,4	—	—	—	—	45	48
	0,5	—	—	—	—	—	34		0,5	—	—	—	—	—	45
44	0,0	30	33	36	37	38	39	60	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	31	34	36	38	39		0,1	—	44	48	50	52	53
	0,2	—	—	32	35	37	38		0,2	—	—	45	48	50	52
	0,3	—	—	—	33	35	37		0,3	—	—	—	46	49	51
	0,4	—	—	—	—	33	36		0,4	—	—	—	—	46	49
	0,5	—	—	—	—	—	35		0,5	—	—	—	—	—	47
46	0,0	32	35	37	39	40	41	62	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	33	36	38	40	41		0,1	—	46	50	51	53	55
	0,2	—	—	33	36	38	40		0,2	—	—	47	50	51	54
	0,3	—	—	—	34	37	39		0,3	—	—	—	47	50	53
	0,4	—	—	—	—	35	38		0,4	—	—	—	—	48	51
	0,5	—	—	—	—	—	37		0,5	—	—	—	—	—	48
48	0,0	33	36	39	40	42	43	64	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	34	37	39	41	43		0,1	—	47	51	53	55	56
	0,2	—	—	35	38	40	42		0,2	—	—	48	51	53	56
	0,3	—	—	—	36	38	41		0,3	—	—	—	49	52	54
	0,4	—	—	—	—	37	39		0,4	—	—	—	—	49	52
	0,5	—	—	—	—	—	38		0,5	—	—	—	—	—	50
50	0,0	35	38	40	42	44	45	66	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	36	39	41	43	45		0,1	—	49	53	55	57	58
	0,2	—	—	38	40	42	44		0,2	—	—	50	53	55	57
	0,3	—	—	—	38	41	43		0,3	—	—	—	50	53	56
	0,4	—	—	—	—	39	41		0,4	—	—	—	—	51	54
	0,5	—	—	—	—	—	39		0,5	—	—	—	—	—	51
52	0,0	—	—	—	—	—	—	68	0,0	—	—	—	—	—	—
	0,1	—	38	42	43	45	46		0,1	—	50	54	56	58	60
	0,2	—	—	39	42	43	45		0,2	—	—	51	54	56	59
	0,3	—	—	—	40	42	44		0,3	—	—	—	52	55	58
	0,4	—	—	—	—	40	43		0,4	—	—	—	—	52	56
	0,5	—	—	—	—	—	41		0,5	—	—	—	—	—	53

Materialet för undersökningen.

Grundlagenmaterial.

Tabell 5.

Trädslag Holzart	Rothöjd Wurzelhöhe m.	Diameterklass Durchmesserstufe cm.	Antal stammar Anzahl Stämme	Diametern vid 1,3 m. från marken i procent av diametern vid en höjd från marken av m. Brusthöhendurchmesser in Prozent des Durchmessers in einer Höhe ü. d. Boden von m						Avsmalningen mellan diam. 1,3 m från marken och — Verhältnis zwischen Brusthöhendurchmesser und			
										diametern 0,9 m. fr. m. Durchmesser 0,9 m ü. d. B.		diametern 1,5 m. fr. m. Durchmesser 1,5 m ü. d B.	
				0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	Antal stammar Anzahl Stämme	%	Antal stammar Anzahl Stämme	%
Tall Kiefer	0,0	10	195	67	73	79	83	86	89	195	5,3	116	2,1
		20	1,123	70	75	80	84	87	89	1,123	4,9	575	1,9
		30	559	73	78	81	84	86	89	559	5,3	165	2,0
		40	98	76	80	83	85	87	89	98	5,8	8	2,3
		50	7	82	84	87	89	92	92	7	4,6	—	—
	0,1	10	33	—	75	81	85	89	91	33	5,0	28	1,9
		20	324	—	73	80	84	87	89	324	4,8	215	1,8
		30	319	—	74	79	82	85	88	319	5,6	127	2,0
		40	86	—	79	83	85	87	89	86	5,3	11	1,7
		50	11	—	82	86	89	91	93	11	4,1	—	—
	0,2	20	23	—	—	77	83	85	89	23	4,3	17	1,3
		30	49	—	—	75	80	84	87	49	6,2	27	2,1
		40	27	—	—	80	83	86	88	27	5,6	7	3,3
		50	5	—	—	85	88	89	91	5	4,8	—	—
	0,3	20	2	—	—	—	72	81	88	2	4,6	1	1,6
		30	6	—	—	—	80	85	88	6	6,5	3	1,5
		40	1	—	—	—	75	82	85	1	8,1	1	5,1
		50	1	—	—	—	79	86	90	1	6,0	1	2,5
Gran Fichte	0,0	10	10	61	74	81	86	90	93	10	2,8	—	—
		20	86	68	76	82	86	89	91	86	3,4	17	1,1
		30	10	69	77	80	83	85	89	10	4,5	—	—
	0,1	10	26	—	72	80	85	89	92	26	3,1	4	2,7
		20	345	—	71	78	83	87	90	345	3,9	41	1,1
		30	132	—	71	78	82	86	89	132	4,3	14	1,7
		40	12	—	75	80	83	86	88	12	8,0	—	—
	0,2	10	5	—	—	77	84	88	91	5	3,5	1	0,0
		20	247	—	—	73	80	85	88	247	4,2	43	1,5
		30	201	—	—	72	79	83	87	201	5,0	17	2,0
		40	39	—	—	75	80	83	87	39	6,0	—	—
	0,3	20	88	—	—	—	73	81	86	88	5,5	26	1,7
		30	123	—	—	—	74	80	85	123	6,1	29	1,8
		40	37	—	—	—	74	81	85	37	6,4	2	2,2
	0,4	20	15	—	—	—	—	77	83	15	6,5	2	0,2
		30	48	—	—	—	—	76	82	48	6,9	12	2,9
		40	15	—	—	—	—	75	82	15	8,2	2	1,2
	0,5	20	1	—	—	—	—	—	80	1	3,6	—	—
		30	11	—	—	—	—	—	80	11	7,2	2	4,0
		40	4	—	—	—	—	—	82	4	4,7	2	1,8

Trädhöjderna i normala tallbestånd.

Av Alex. Maass.

I 8:e häftet av Skogsförsöksanstaltens Meddelanden har jag publicerat »Erfarenhetstabeller för tallen»[1], vilka grunda sig på av anstalten under åren 1902—08 anlagda försöksytor inom tallbestånd i olika delar av landet. Deras antal är 79 st. För att uppskatta dessa ytors virkesbelopp beräknades massan särskilt för varje centimeterklass genom produkten av klassens grundyta, höjd och formtal. För att erhålla centimeterklassernas höjder fälldes inom de olika klasserna provstammar, vilkas längder mättes. Av provträden bildades diameterklasser, för vilka beräknades medeltalen för brösthöjdsdiametern och stamhöjden. Dessa medeltal ordnades grafiskt med diametrarna såsom abskissor och höjderna såsom ordinator, varefter genom ordinatornas ändpunkter lades en utjämnad kurva, vilken bildade beståndets höjdkurva och möjliggjorde att för varje centimeterklass avläsa den för denna klass gällande stamhöjden. Såsom ovan nämnts, inlades i den grafiska bilden icke varje provstams höjd, utan endast medeltalen för grupper av provträd. Genom detta förfarande blir det lättare att uppdraga kurvan, varom ett försök lätt övertygar.

De 79 tallytorna äro fördelade i 5 växtlighetsgrader 1,0, 0,8 0,6, 0,4 och 0,2. På grund av denna fördelning sammanfördes ock beståndens höjdkurvor, för att om möjligt härav bilda höjdkurvor för varje växtlighetsgrad och inom växtlighetsgraden åter för vart 5:e eller 10:e år av beståndets levnad från 25 år till 150 år.

Bestånd av samma växtlighetsgrad och av lika eller i det närmaste lika ålder sammanslogos, och beräknades medeltalen av höjderna för varje centimeterklass. Vid det fortsatta bearbetandet användes sedan den grafiska metoden. För varje växtlighetsgrad uppglades kurvor för träd om 4, 6, 8, 10, 20, 30 och 40 cm. vid brösthöjd, varvid åldrarna utgjorde abskissor och höjderna ordinator.

De på detta sätt utjämnade höjderna för ofvan anförda centimeterklasser sammanställdes åter grafiskt, men nu med diametrarna såsom

[1] Även Skogsvårdsföreningens Tidskrift, fackavdelningen 1911.

Trädhöjderna i m. inom normala tallbestånd.

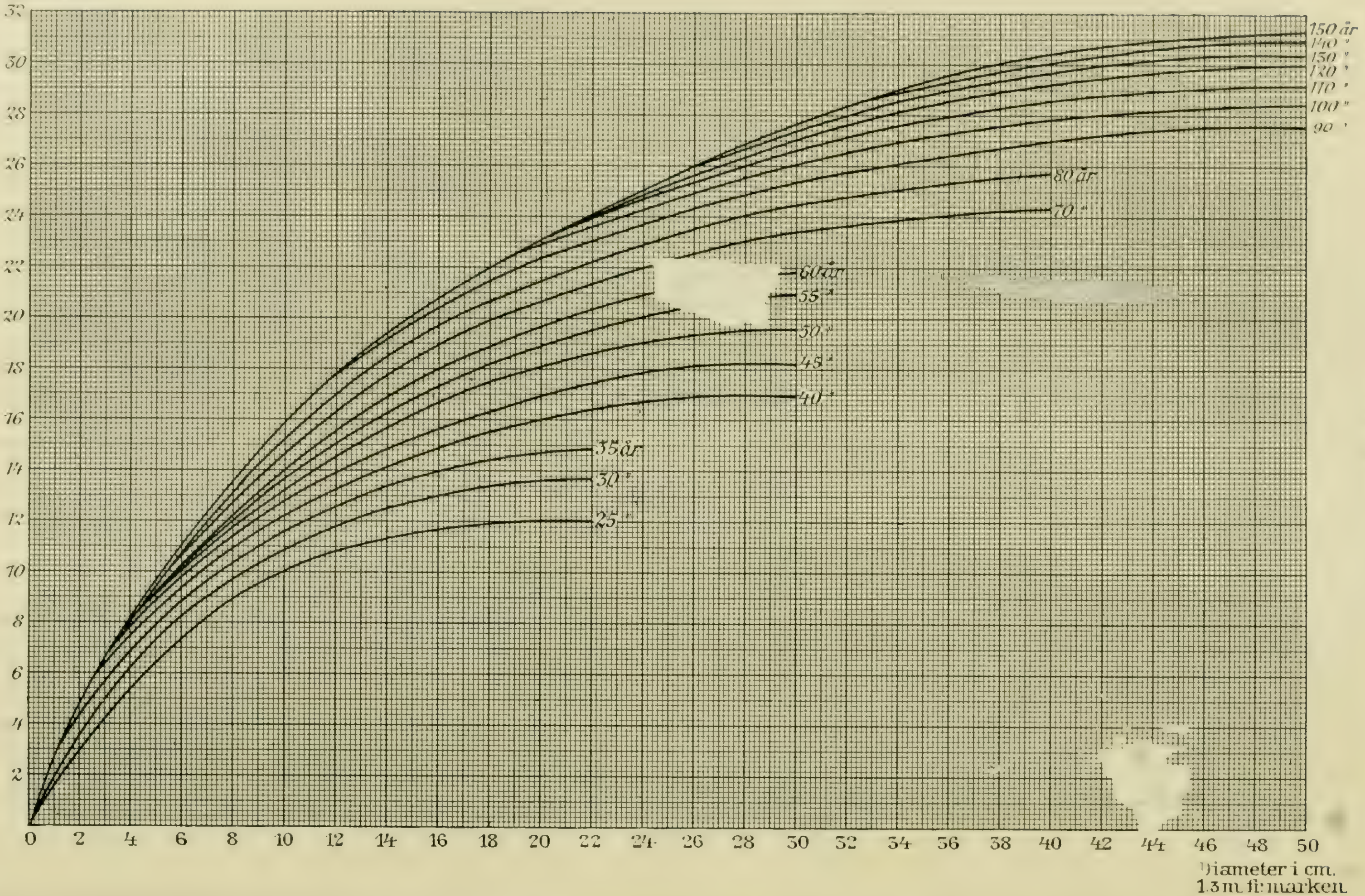
(Höhen in m. in normalen Kiefernbeständen.)

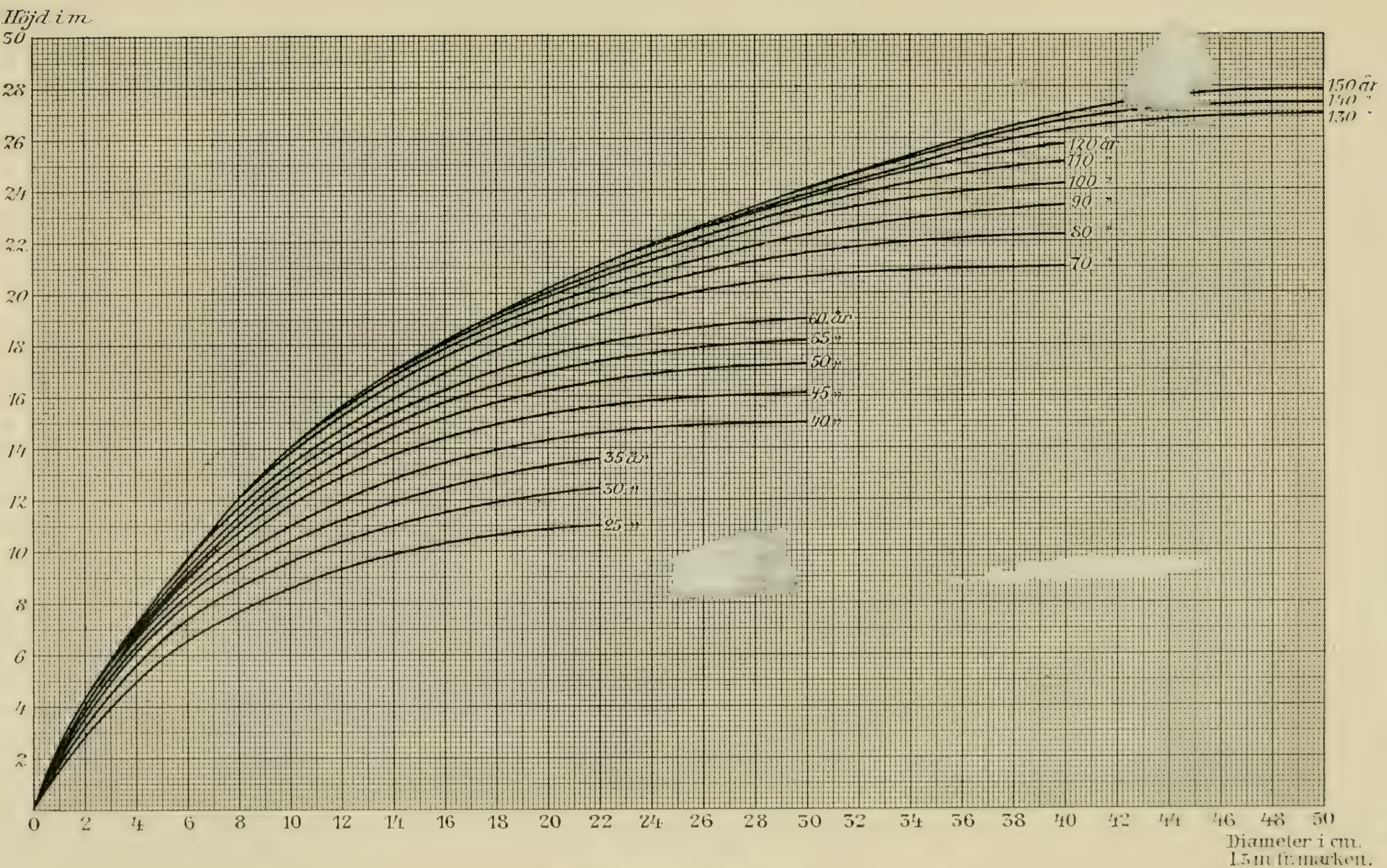
Ålder (Alter) år (Jahre)	Diameter i cm. 1,3 m från marken Durchmesser 1,3 m. ü. d. Boden																					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
	Växtlighetsgrad (Bonität) 1,0																					
25	—	5	7	9	10	11	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	6	8	10	11	12	12	13	13	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	—	7	9	11	12	13	13	14	14	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	8	10	11	12	13	14	15	15	16	16	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	11	13	14	15	16	17	17	17	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	12	13	15	16	17	18	18	19	19	19	20	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	—	—	12	14	15	16	17	18	19	20	20	20	21	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	—	12	14	16	17	18	19	20	20	21	21	22	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	—	13	15	16	18	19	20	21	22	22	23	23	23	24	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	13	15	17	19	20	21	22	23	23	24	24	25	25	25	25	26	—	—	—
90	—	—	—	13	16	18	19	20	22	22	23	24	24	25	25	26	26	26	27	—	—	—
100	—	—	—	13	16	18	19	21	22	23	24	24	25	26	26	26	27	27	28	—	—	—
110	—	—	—	—	16	18	19	21	22	23	24	25	25	26	27	27	28	28	28	29	—	—
120	—	—	—	—	16	18	19	21	22	23	24	25	26	26	27	28	28	28	29	29	30	—
130	—	—	—	—	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27	27	28	28	29	29	30	30	—
140	—	—	—	—	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	29	30	30	30	31
150	—	—	—	—	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31
	Växtlighetsgrad (Bonität) 0,8																					
25	—	5	7	8	9	9	10	10	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	6	7	9	10	10	11	12	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	—	6	8	9	10	11	12	12	13	13	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	6	8	10	11	12	13	13	14	14	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	7	9	10	12	13	14	14	15	15	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	9	11	12	14	14	15	16	16	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	—	9	11	13	14	15	16	16	17	17	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	9	11	13	14	15	16	17	18	18	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	—	12	13	15	16	17	18	19	19	20	20	20	21	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	—	12	14	15	16	18	18	19	20	20	21	21	22	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	12	14	15	17	18	19	20	20	21	21	22	22	23	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	12	14	15	17	18	19	20	21	21	22	22	23	23	24	—	—	—	—	—
110	—	—	—	—	14	16	17	18	19	20	21	22	22	23	23	24	24	25	—	—	—	—
120	—	—	—	—	14	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	24	25	25	26	—	—	—
130	—	—	—	—	14	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	26	27	—
140	—	—	—	—	14	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	26	27	27	—
150	—	—	—	—	14	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	27	27	28
	Växtlighetsgrad (Bonität) 0,6																					
25	2	4	6	7	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	3	5	7	8	8	9	9	9	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	3	6	8	9	9	10	10	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	4	6	8	9	10	11	11	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	6	8	10	11	12	12	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	7	9	10	11	12	13	13	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	7	9	11	12	13	13	14	14	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	—	9	11	12	13	14	15	15	16	16	16	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	9	11	13	14	15	16	16	17	17	17	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	9	11	13	14	15	16	17	18	18	18	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	9	11	13	15	16	17	17	18	19	19	19	20	20	21	—	—	—	—	—	—
100	—	—	9	11	13	15	16	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	—	—	—	—	—
110	—	—	—	—	13	15	16	17	18	19	19	20	20	21	21	22	22	22	23	—	—	—
120	—	—	—	—	13	15	16	17	18	19	19	20	21	21	22	22	22	23	23	—	—	—

Ålder (Alter) år (Jahre)	Diameter 1,3 m. från marken (Durchmesser 1,3 m ü. d. Boden)																			
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Växtlighetsgrad (Bonität) 0,4																				
25	2	4	5	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	3	5	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	3	5	7	8	8	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	4	6	7	8	9	10	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	6	8	9	10	11	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	7	8	10	11	12	12	13	13	13	13	14	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	7	9	10	11	12	13	13	14	14	14	15	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	7	9	10	12	12	13	14	14	15	15	15	16	—	—	—	—	—	—	—
70	—	—	9	11	12	13	14	15	15	16	16	16	17	—	—	—	—	—	—	—
80	—	—	9	11	12	13	14	15	16	16	17	17	18	18	18	19	—	—	—	—
90	—	—	9	11	12	13	14	15	16	17	17	18	19	19	19	20	—	—	—	—
100	—	—	9	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	19	20	20	21	—	—	—
110	—	—	9	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	—	—
Växtlighetsgrad (Bonität) 0,2																				
30	3	4	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	3	5	6	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	4	6	7	8	9	9	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	4	6	7	8	9	10	10	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	7	8	9	10	11	11	12	12	12	12	12	12	13	—	—	—	—	—	—
55	—	7	8	9	10	11	12	12	13	13	13	13	13	14	—	—	—	—	—	—
60	—	7	8	10	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	—	—	—	—	—	—
70	—	—	9	10	11	12	13	13	14	15	15	15	15	16	—	—	—	—	—	—
80	—	—	9	10	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	—	—	—	—	—	—
90	—	—	9	10	12	13	13	14	15	15	16	16	17	17	—	—	—	—	—	—
100	—	—	9	10	12	13	14	14	15	15	16	17	17	17	18	—	—	—	—	—

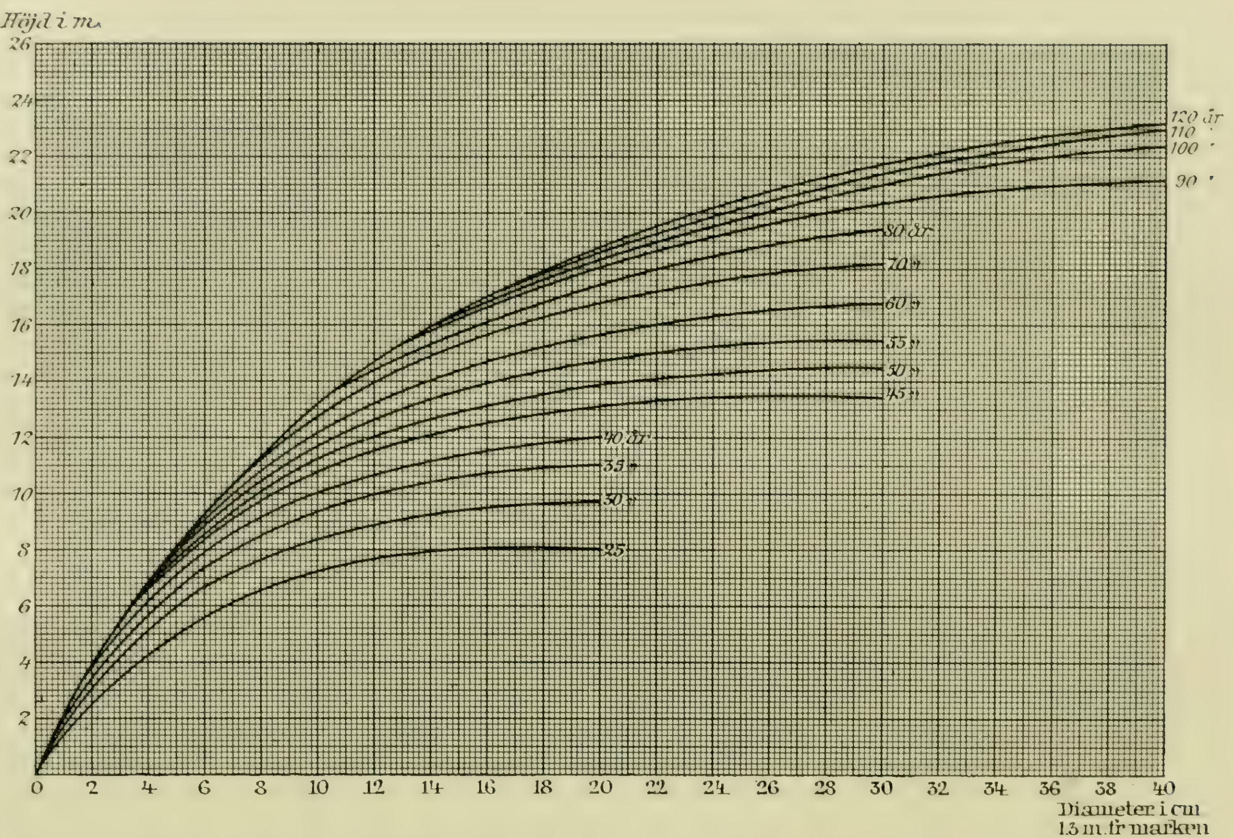
abskissor och höjderna såsom ordinator, och infördes endast höjdtalen för vart 5:e år från åldern 25—60 år samt därefter för vart 10:e år. Genom de höjdpunkter som tillhörde bestånd av samma ålder lades kurvor, varigenom även höjderna för andra centimeterklasser än de ovannämnda kunde avläsas. Slutligen jämfördes, fortfarande grafiskt, också kurvorna för lika ålder men olika växtlighetsgrad, varigenom oregelbundenheter i kurvornas sträckning ytterligare kunde utjämnas. I vidfogade 5 grafiska bilder äro de slutgiltiga kurvorna för varje särskild växtlighetsgrad och densammas olika åldrar åskådliggjorda, och i tabellen finnas införda motsvarande siffror avrundade i hela meter.

Då vid skogstaxeringar numera ofta användes det uppskattningssättet att beräkna de olika centimeterklassernas virkesmassor ur tabeller, vilka förutsätta kännedom om trädhöjderna, lämnar den här uppställda höjdtabellen ett gott hjälpmedel att, sedan växtlighetsgraden och åldern hos beståndet blivit bestämda, genom mätning av höjderna hos ett fåtal stående provstammar fastslå den rätta sträckningen hos höjdkurvan för beståndet i dess helhet.

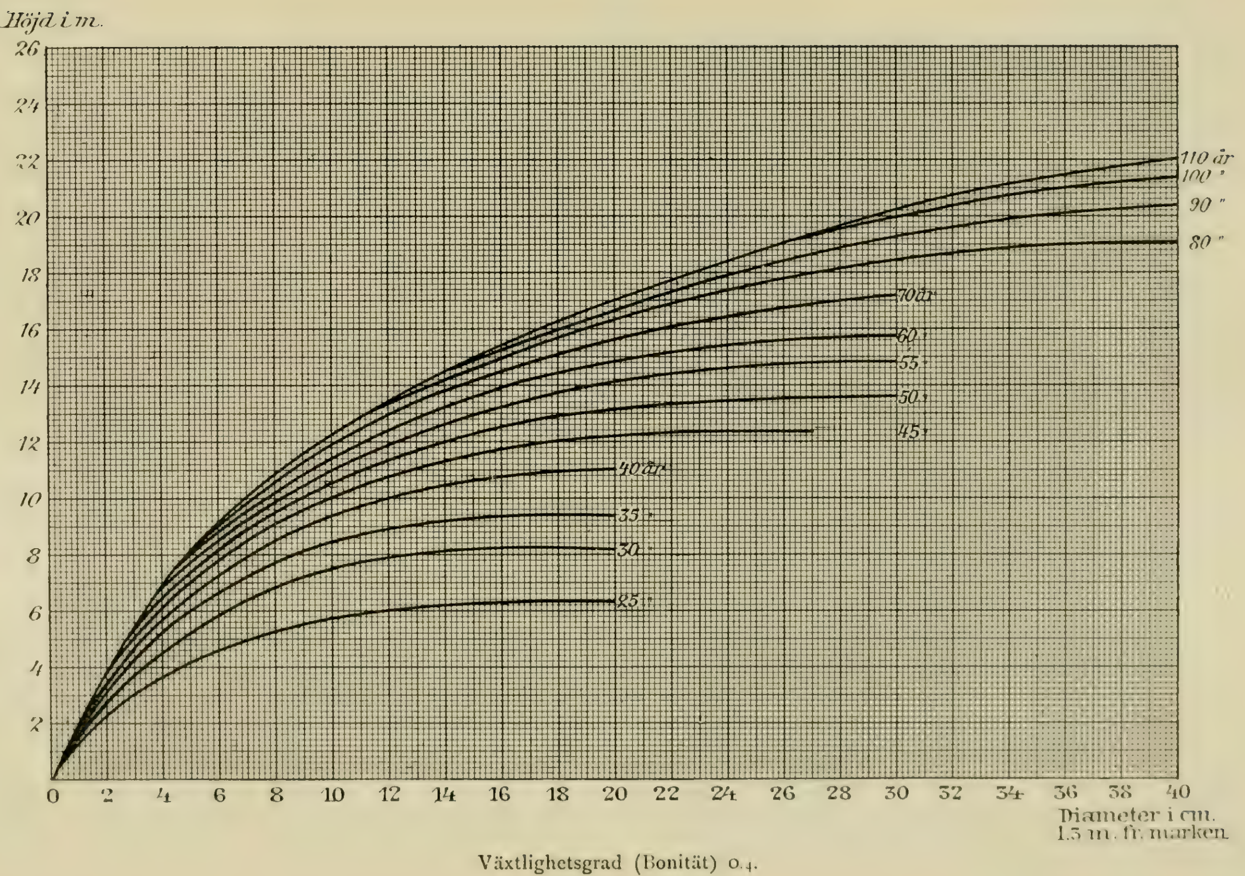

Höjd i m
Diameter i cm.
1.3 m fr. marken
Växlighetsgrad (Bonität)
150 år
140
130
120
110
100
90
80 år
70
60 år
55
50
45
40
35 år
30
25
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30



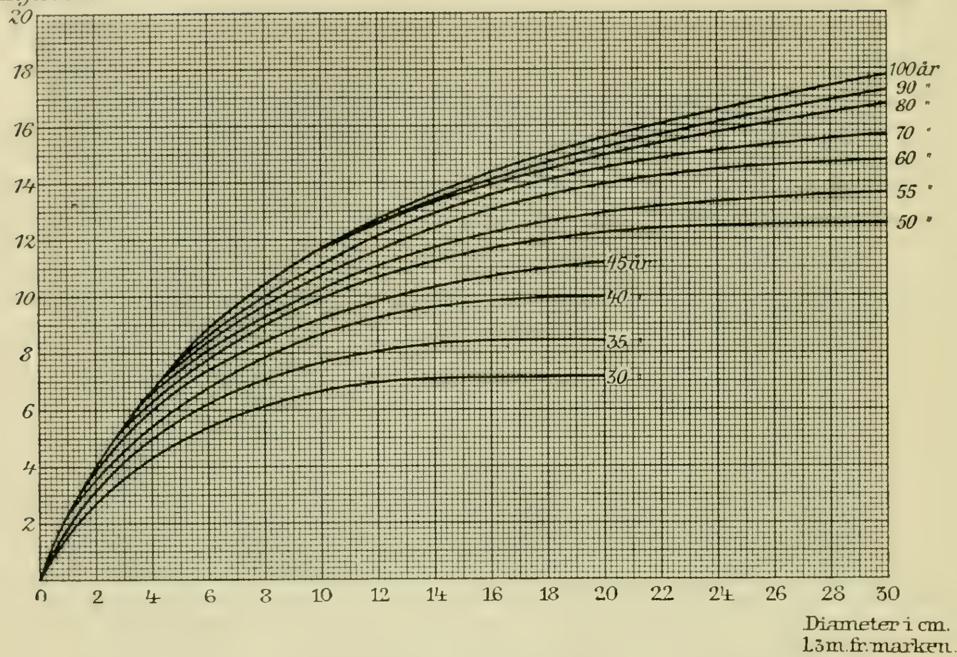
Växtlighetsgrad (Bonität) 0.8.



Växtlighetsgrad (Bonität) 0.6.



Växtlighetsgrad (Bonität) 0.4.



Växtlighetsgrad (Bonität) 0,2.

Om Nepticula sericopeza Zell, ett skadedjur på lönnens frukter.

Af IVAR TRÄGÅRDH.

Inledning.

Släktet *Nepticula* bland småfjärilarna omfattar de minsta formerna bland dessa, verkliga pygméer. hvilkas bredd mellan vingspetsarna ej öfverstiger 8 mm. och sällan blir mera än 4—5 mm.

Alla kända arters larver äro minerare och det är särskildt inom familjerna Rosaceæ, Salicinæ och Cupuliferæ som de söka sina näringsväxter, i det att omkring $^5/_6$ af dem lefver i dessas blad; så t. ex. hyser björken 8 arter, hagtorn 6, eken 5 o. s. v. I motsättning till så många andra bladminerare bland småfjärilarna visa släktet *Nepticulas* larver ingen utpräglad åldersdimorfism under sin utveckling; det är visserligen sannt, att i flera fall de yngre stadierna af en art afvika från de äldre genom olika färg, teckningar och form af protoracalskölden, men mundelarna och kroppens form äro af samma typ under hela utvecklingen. Detta är gifvetvis ett primitivt drag hos släktet och bestyrker den på andra skäl grundade uppfattningen, att det är ett af de ålderdomligaste af de nu lefvande fjärilarna, vid sidan af *Eriocrania* och *Micropteryx*.

För öfrigt visa de en serie af tillpassningar till sitt minerande lefnadssätt; så t. ex. saknas fullkomligt verkliga ben på toracalsegmenten, men i stället finnas vanligen 8 par korta, in- och utstjälpbara utskott på buksidan, hufvudet är till stor del indraget i protorax o. s. v.

De flesta arters larver lämna minorna vid förpuppningen och spinna sig en kokong; flera arter öfvervintra som larver i kokongerna och ett par synas spinna temporära öfvervintringskokonger, som de på våren öfvergifva för att spinna sig nya, definitiva kokonger, hvari de förpuppas.

Många arter hafva två generationer årligen, hos somliga synas flera generationer hinna komma till utveckling, och slutligen finnas några arter, t. ex. *N. angulifasciella*, som minerar *Rosa caninas* blad på hösten, hvilka hafva blott en generation årligen. De arter, som hafva flera

generationer årligen, utmärka sig för den otroligt korta tidrymd larvstadierna taga i anspråk. Detta belyses bäst af en uppgift af HEINEMANN (s. 237); H. omtalar, att BUCHHEISTER vid ett tillfälle gjorde ett experiment med *N. malella,* som fanns talrikt på ett äppleträd; B. aflägsnade omsorgsfullt från vissa grenar alla minerade blad, men icke desto mindre fann han 36 timmar senare tomma minor i blad på dessa grenar.

Mingångarna erbjuda i allmänhet utmärkta artkaraktärer, och man har i England ägnat ett så ingående studium åt dem, att man numera i många fall kan på den tomma mingången känna igen arten.

Som nämndt, äro så godt som alla arter bladminerare och då de endast sällan förekomma i större antal på hvarje blad och deras oftast smala, slingrande gångar endast obetydligt skada dessa, så spela de hos oss ingen ekonomisk roll. Den enda art, man f. n. känner, som ej är bladminerare, är *N. sericopeza* ZELL, hvilken lefver i lönnens frukter.

Historik.

Uppgifterna om larvens lefnadssätt afvika högst betydligt från hvarandra och äfven om en del olikheter låta sig förklaras genom att utvecklingen förlöper olika på olika breddgrader, måste likväl andra bero på felaktiga observationer eller förväxling med andra arter.

Hvad först och främst värdväxten beträffar, så beror V. HEYDENS af KALTENBACH återgifna uppgift (s. 557) att den lefver i bladen af *Populus alba*, såsom SORHAGEN (s. 310) och TUTT (s. 327) m. fl. ha påvisat, på en förväxling med *N. turbidella* ZELL. Det torde fastmera få anses konstateradt, att larven endast lefver på åtskilliga lönnarter såsom *Acer platanoides*, *A. campestre* och *A. pseudoplatanus.*

Äfven i fråga om den del af lönnen, som larven angriper, råda olika meningar. SORHAGEN (s. 310) och TUTT (s. 344) uppgifva, att den 1:sta generationens larver minerar i lönnens frukter; beträffande den 2:dra generationen framhåller den förre att man ej känner dess lefnadssätt, men att den öfvervintrar som larv. JUDEICH-NITSCHE (s. 1080) och efter honom NÜSSLIN (s. 338—339) återgifva däremot HARTMANNS uppgift (1880, s. 7) att den 1:sta generationens larver minera i bladen, den 2:dra i frukterna.

Inga senare forskare ha emellertid kunnat bekräfta HARTMANNS uppgifter, och de bero säkerligen på förväxling med någon annan art, möjligen *N. aceris*, hvars larv lefver i olika lönnarters blad.

Hvad slutligen antalet generationer och öfvervintringssättet m. m. beträffar, så synas artens vanor växla på olika lokaler och mina egna data afvika från dem man förut har.

I Toskana och Mindre Asien har man fångat fjäriln i början af maj, men SORHAGEN har påträffat den redan i slutet af april i Mark Brandenburg. NOLCKEN fann den vid Riga i slutet af maj, i likhet med FREY vid Zürich.

I England däremot synes den flyga senare, da hvarken STAINTON eller TUTT funnit den förrän i slutet af juni, då den kläcktes ur kokonger spunna i slutet af maj af öfvervintrande larver.

Sommargenerationens fjärilar kläckte SORHAGEN och WOCKE (s. 428) i slutet af juni—juli ur larver, funna i frukterna af *Acer campestre* i maj; i England däremot uppträder den först i senare hälften af augusti (omkr. d. 20).

Slutligen må omnämnas, att WARREN har kläckt den under hela september månad ur kokonger samlade i augusti vid Cambridge, samt att han i 2:dra veckan af september påträffade en hona sysselsatt med äggläggning.

Att döma af hittills samlade data skulle således både 1:sta och 2:dra generationen i England uppträda åtskilligt senare än på kontinenten.

TUTT sammanfattar uppgifterna sålunda (s. 345). »The species is double—or probably continuosly—brooded, the imagines appearing in april—may, from hybernating larvæ, again in june—july from larvæ fed up in maj—june and yet again august (end)—september from larvæ feeding up in august (early).»

Till detta resultat kommer han emellertid genom att kombinera data från olika platser, nämligen kontinenten och England, en metod, som uppenbarligen är felaktig. Tager man hänsyn härtill finner man, som nämndt, att endast 2 generationer förekomma årligen, och att dessa på England äro betydligt senare än på kontinenten. Hvad öfvervintringen beträffar, så öfverensstämma alla forskare uti, att den försiggår som larv, och efter allt att döma synes det ej vara i den definitiva puppkokongen som larven öfvervintrar, utan den gör sig på våren en ny kokong hvari förpuppningen sker. Detta visas af att WOCKE (TUTT, s. 428) fann fullvuxna larver i april hängande ned på fina silkestrådar eller sysselsatta med att spinna kokonger på trädstammarna och det är, som WARREN (s. 142) påpekar, omöjligt att de kunna ha hunnit utveckla sig så tidigt på våren.

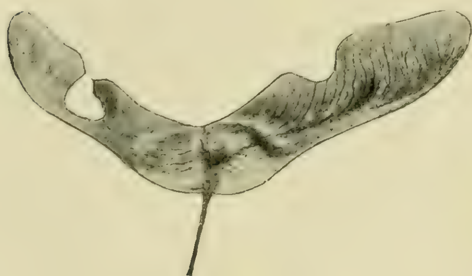
Hvar öfvervintringen försiggår, vet man emellertid ännu ej.

Lefnadshistoria.

Antal generationer och öfvervintringssätt. Det var vid en undersökning förra året af biologien af *Tortrix forskaleana*, som lefver af lönnens blad, som jag observerade *N. sericopezas* minor i lönnfrukterna. Ett par lönnar i den anstalten omgifvande trädgården undersöktes tid efter

annan, men hvarken under maj eller juni voro frukterna angripna af några larver. Under juli gjordes inga observationer, men i midten af augusti undersöktes åter lönnarna och det visade sig då att en del af frukterna på vingarna hade mörka ränder, andra voro helt och hållet brunfärgade. De bruna ränderna visade sig vara mingångar. Ett ögonblick misstänkte jag, att dessa kunde härröra från det yngsta, dittills förgäfves efterspanade 1:sta larvstadiet af *Tortrix forskaleana*, men de larver, som sedermera påträffades, visade sig vara typiska *Nepticula*-larver.

Vid denna tidpunkt hade emellertid icke endast de flesta larverna lämnat frukterna utan de flesta kokonger, som påträffades, voro tomma. I omkring ett tjog skadade frukter påträffades emellertid 3 larver hvarjämte 1/2 dussin puppor hittades; två af dessa kläcktes den 20 augusti.



Auctor foto.

Fig. 1. Frukt af lönn, till höger med mingång af *Nepticula sericopeza* ZELL. Nat. storlek.

Det är således tydligt, att i Stockholmstrakten sommargenerationens fjärilar framkomma först i midten af augusti, hvilket stämmer öfverens med förhållandena i England. Vid senare företagna undersökningar påträffades ännu så sent som den 17—19 okt. larver i frukterna och samtidigt ett par kokonger med puppor uti; en af de senare hittades på ett till marken nedfallet blad.

Det kan därför ej vara tvifvel underkastadt, att åtminstone en del af djuren öfvervintra i puppstadiet uti definitiva kokonger, hvilka spinnas på bladen och med dessa falla till marken.

För Stockholmstrakten erhålla vi således följande skema, om vi, som man godt torde kunna göra, i betraktande af den likhet, som råder med de data som finnas för England, antaga, att den kläckes i slutet af juni.

Jan.	Febr.	Mars	April	Maj	Juni		Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
P.	P.	P.	P.	P.	P.	F.	L.	L. P. F.	L.	L. P.	P.	P.

Puppa — 1:sta generationen — 2:dra generationen

1:sta generationen tager således i anspråk tiden från slutet af juni till midten af aug. 2:dra generationen tiden från slutet af aug. till slutet af juni följande år. Vid undersökningar i år har riktigheten af denna uppfattning bekräftats, i det att ägg och mycket små minor påträffats den 8 juli.

Minans förlopp och utseende. Ägget lägges vanligen utanför midten af vingen (fig. 1) och är af den flata typen; från dess botten banar sig larven, när den kläckts, väg genom epidermis och hypodermis in uti den tunnväggiga, parenchymatiska grundväfnaden uti vingen. Uti fig. 2 är afbildadt ett snitt genom denna del af mingången, där vi se huru den ligger helt ytligt, innanför epidermis och hypodermislagret och mellan tvänne kärlsträngar. Gången förlöper sedan i rätt rak riktning in mot frörummet; emellertid tränger larven ej igenom dennas vägg, utan fortsätter ända fram till väggen mellan de båda frörummen, där den förtär den lösare grundväfnaden, hvarefter den beger sig in i ett af frörummen och angriper fröet.

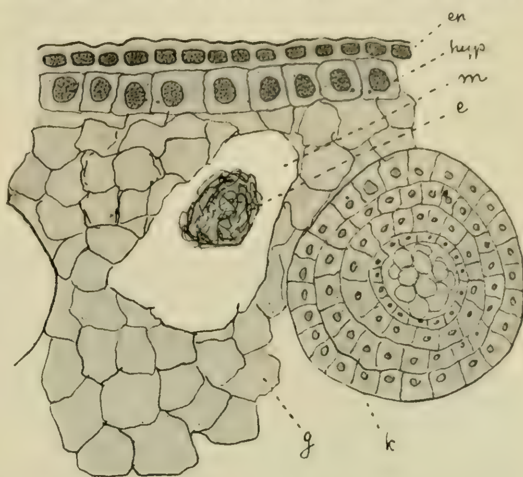


Fig. 2. Snitt genom fruktvingen, visande mingången; *ep.* epidermis; *hyp.* hypodermis; *m.* mingången; *e.* exkrementklump; *g.* tunnväggig, parenchymatös grundväfnad; *k.* kärlsträng.

Anledningen till att larven gör denna långa omväg på 8—10 mm. blir oss genast klar, om vi undersöka fruktens byggnad.

I fig. 3 är afbildadt ett tvärsnitt genom midtpartiet af en frukt. Vi se där att frörummets väggar äro klädda med ett tjockt lager af tätt sammanpackade bastfibrer (b), som tilltager i tjocklek i riktning mot fröfästet, i jämnhöjd med hvilket de plötsligt upphöra. Det enda ställe, där väggen ej är på detta sätt skyddadt, är ett smalt parti på båda sidorna om fröfästet.

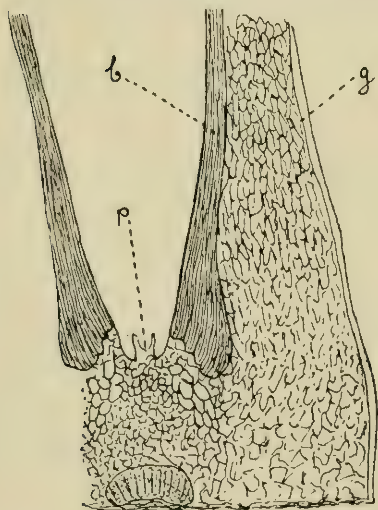


Fig. 3. Skematisk teckning af tvärsnitt genom frörummet; b. bastfiberlager; p. fröfäste; g. parenchymatös grundväfnad.

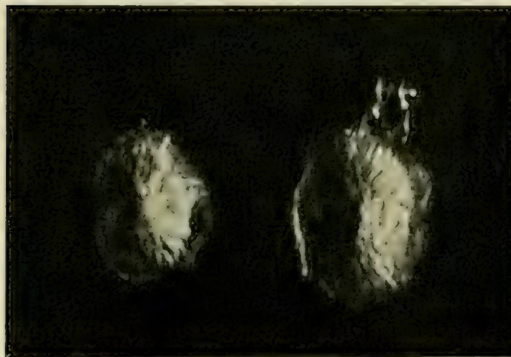
Det framgår af larvens tillvägagångssätt med all tydlighet, att den ej på detta tidiga stadium förmår att genomtränga bastväggen; enda vägen in i frörummet är det smala parti som finnes på båda sidor om fröfästet.

Väl anländ dit, förtär larven större delen af fröet och fyller ut frörummet med sina brunaktiga exkrement. Ofta går larven äfven in i motsatt frörum och förtär äfven fröet i detta.

När larven är fullväxt, beger den sig ut, men i motsats till förut är den nu nog stark att bryta sig igenom fröväggen hvar som helst; den beger sig därvid ofta äfven till den andra halfvan af frukten och kryper ut genom ett halfcirkelformigt hål, som den skär ut på alldeles samma sätt som de bladminerande arterna af släktet.

På fig. 5 är den sista delen af gången uppskuren och blottlagd: man ser huru den går från det angripna fröet snedt öfver till det motsatta.

Förpuppningen försiggår antingen på frukten och i så fall vanligen tätt intill fruktskaftet eller också hissar sig larven ned på något blad och spinner där sin kokong; då det ju alltid måste bero på en slump, om larven, när den hissar sig ned, träffar på ett blad, måste man väl antaga, att en del larver hamna på marken, ty någon förmåga att krypa ha larverna på grund af sin brist på verkliga ben icke, och deras enda sätt att lämna frukten är att fira sig ned på en silkestråd.



Auctor foto.

Fig. 4. Kokonger, sedda uppifrån, i den högra synes pupphuden sitta kvar. Omkr. 7 ggr förstor.

Kokongen är af en mycket intressant byggnad, som den, att döma af bilderna i STAINTONS arbete, delar åtminstone med några andra arter.

Egendomligt nog synes man emellertid ej ha studerat *Nepticulas* kokonger närmare; man finner visserligen detaljerade uppgifter om deras färg, storlek och form, men *principen* för deras byggnad synes man ej ha lagt märke till, hvilket är så mycket mer förvånande, som man ju i andra afseenden ägnat ett ingående studium åt släktets biologi.

Och angående det sätt, hvarpå puppan kommer ut ur kokongen, hvilket naturligtvis på det närmaste afhänger af kokongens byggnad, finner man endast följande uppgift (TUTT, s. 177) »When the imago is matured and ready for emergence, the pupa forces its anterior segments out of the cocoon».

Kokongen (fig. 4) är till färgen bjärt rödgul, samt 4 mm. lång och 3 mm. bred, till formen bredt oval samt högst i midten; ytan är skrynklig och fårad och fårorna stråla ut radiärt från toppen. Denna ytskulptur

gör intryck af att vara framkallad af kokongens torkning. Rundt omkring kanten löper en jämnbred bård, som förefaller att vara mörkare färgad, men skillnaden i färg beror endast därpå, att dess »våd» är betydligt tunnare, så att bladets färg synes igenom den; våden utgör gifvetvis den yttre delen af den väfnad, som larven spinner, innan den börjar den egentliga kokongen.

Som nämndt, är denna våd af betydligt lösare väfnad än kokongen och i denna senare är återigen taket betydligt tjockare och tätare än



Auctor foto.

Fig. 5. Lönnfrukt med ena frörummet öppnadt, för att visa larvens förstörelsearbete; t. v. är den gång, hvarigenom larven lämnar frukten, uppdissekerad. Nat. storlek.

golfvet. Själfva kokongen är bredare i ena änden än i den andra, med en liten inbuktning på midten af sidan, i omkrets närmast toffelformig.

Vid den breda änden är den försedd med en stor öppning, i form af en horisontal springa som sträcker sig rundt spetsen och bakåt till omkring en tredjedel af längden. Springan är emellertid sluten genom att den öfre och undre läppen på grund af kokongens elasticitet pressas mot hvarandra.

Det är genom denna, på förhand vid kokongens spinnande förfärdigade öppning, som puppan kryper ut till hälften, när fjärilen kläckes, hvarvid den har god hjälp af borstplattorna på bakkroppens ryggsida.

Sannolikt finnas liknande anordningar hos andra *Nepticula*-arter, men som nämndt, har jag ej lyckats finna någon uppgift därom.

Kokongen af *N. septembrella*, [1] hvilken minerar i bladen af *Hype-*

[1] Den enda art, hvaraf jag har jämförelsematerial.

ricum-arter, skiljer sig något från denna typ, därigenom att från dess spets utgår en slags platt tunnel, bildad af ett öfre och ett undre stycke, men detta står otvifvelaktigt i samband därmed att denna larv är en af de få arter som spinna sin kokong inuti minan och därför behöfver en särskild kommunikation med yttervärlden.

Larven.

Det finnes ingen detaljerad beskrifning af någon *Nepticula*-larv och intet försök har gjorts att skilja de olika arterna genom morfologiska karaktärer. Man har nöjt sig med att med tillhjälp af en lup anteckna hufvudets och kroppens färg, teckningar på protorax och andra kroppsdelar, tarmkanalens och gangliekedjans färg m. m. Under sådana förhållanden är det gifvetvis f. n. omöjligt att jämföra larven af *N. sericopeza* med andra arters larver och vi kunna därför ej med säkerhet afgöra, hvilka af de karaktärer, som här nedan omnämnas, som äro artkaraktärer och hvilka som tilläfventyrs äro släktkaraktärer. TUTT'S beskrifning af *N. sericopeza*-larven lyder i all sin korthet sålunda (s. 344): »When fullgrown, 4 mm. long; pale amber-yellow in colour, transparent and sligthly glossy; the alimentary canal slightly green, the head of the same pale yellow tint as the body, with two very fine brown lines converging to the front and with very fine brown dusting, the mouth brown, the posterior part of the body slightly darker.»

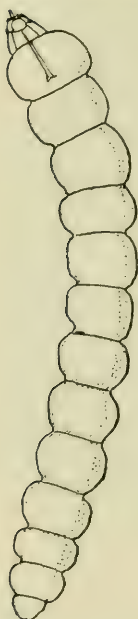


Fig. 6. Ung larv, sedd från undersidan × 30.

Det torde vara onödigt att påpeka, att om man ej vet, att larven är funnen i en lönnfrukt, och däraf kan med en viss säkerhet sluta, att det är *N. sericopeza*, eftersom ingen annan *N.* larv påträffats i lönnens frukter, så torde det vara lönlöst att söka bestämma den efter denna beskrifning.

Då vi nu öfvergå till att beskrifva larven, är det nödvändigt att påpeka, att beskrifningen af hufvudkapseln och mundelarna ej kommer att göras komparativt, då ett arbete öfver den jämförande morfologin af dessa delar hos ett flertal minerande småfjärilsläkten är publiceradt annorstädes (TRÄGÅRDH II).

Endast hufvuddragen af organisationen komma att framhållas.

Kroppen hos den unga larven (fig. 6) är i genomskärning oval, och segmenten afsmalna från protorax till det 2:dra abdominalsegmentet; detta och de följande sex äro af samma bredd och längd, de tre följande smalna successivt så att det sista (10:de) är lika långt som bredt.

Sidoinskärningarne mellan segmenten äro tämligen djupa, men rygg- och buksidan af dem bildar nästan en rak linje.

Inga utskott finnas på buksidan, i motsats till de flesta andra *Nepticula*-larver som på metatorax samt 2—7 abdominalsegmenten bära ett par korta koniska utskott, som tjänstgöra som lokomotionsorgan.

Kutikulan är slät, utan något toment.

På protorax samt det 10:de abdominalsegmentet finnas förtjockningar i kutikulan, som utmärkas genom sin mörkare färg.

På öfversidan af protorax märka vi (fig. 8) ett par jämnsmala, brungula ränder, som divergera svagt bakåt; dessa äro otvifvelaktigt att uppfatta som rester af den tvådelade protoracalsköld som finnes hos så många fjärillarver och af hvilken åtminstone hos ett par andra *Nepticula*-arter, t. ex. *N. angulifasciella,* större rester finnas kvar.

På undersidan af protorax (fig. 6) finnes i midten en annan ännu smalare staf, som baktill grenar sig något; denna är säkerligen en rest af den enkla ventrala sköld, som så många fjärillarver hafva och hvaraf den ofvannämnda *N. angulifasciella* likaledes har större rester kvar.

I bakkroppens spets finnas likaledes stödande element bestående af kitinstafvar, som med sina spetsar stöda den kägelformigt upphöjda analöppningens väggar. Fig. 7 visar dessa delar på ett afkastadt larvskinn. På ryggsidan synes en tämligen smal, jämnbred list (d), som når nästan fram till främre gränsen af segmentet men ej räcker längre än till analkäglans bas.

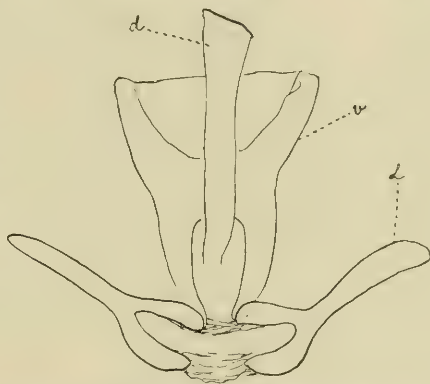


Fig. 7. Kitinlister på sista abdominalsegmentet, efter exuvie; *d.* dorsal list; *v.* ventral d:o; *l.* lateral list.

På sidorna finnas ett par lister (l), som synas utgöra förtjockningar af själfva ändtarmens vägg; dessa äro svagt böjda samt i de distala $^2/_5$ gaffelgrenade (fig. 7).

Slutligen finnes på den ventrala sidan en större platta (v), som består af tvänne bakåt konvergerande skänklar sammanbundna med en bred tvärslå på midten. Dessa strukturer synas hafva till uppgift att stöda bakkroppens spets, hvilket torde hafva en viss betydelse, dels vid lokomotionen, dels vid exkrementens uttömning.

Hufvudet (fig. 8) karaktäriseras framför allt därigenom att det är djupt insänkt uti protorax; och i motsats till många andra minerarelarver, som kunna draga in hufvudet i protorax, så är det hos såväl

N. sericopeza som andra *Nepticula*-larver jag undersökt, fastväxt i detta läge.

Hufvudkapseln är tämligen starkt plattad och rakt framåtsträckt. Den utmärkes genom den starka förlängningen bakåt af de båda hemisfärerna (h), i det att den bakom kapselns midtinskärning varande delen är lika lång som den framför varande; något mera än 1/3 af densamma döljes af protorax, men dessutom finnes framför självfva protorax ett tunnt, genomskinligt veck (v) på ryggsidan, som sträcker sig framför midten på kapseln. Den starka förlängningen af hemisfärerna, som sannolikt har till uppgift att skänka stadga åt förbindelsen mellan hufvudet och protorax, gör att vinkeln midt i hufvudets bakkant blir mycket lång, lika lång som afståndet mellan hemisfärernas bakkant.

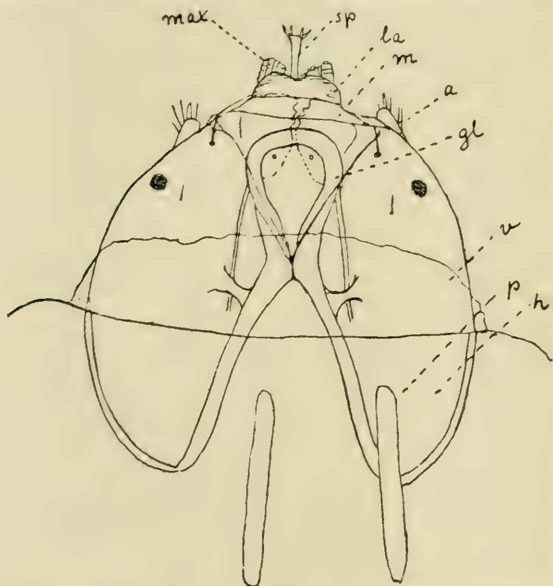


Fig. 8. Skematisk bild af hufvud af ung larv samt främre del af protorax, sedd uppifrån; *p.* protoracallister; *v.* hudveck omkring basen af kapseln; *gl.* gaffellinjen; *a.* antenn; *m.* mandibel; *la.* labrum; *max* maxiller; *sp.* spinnrör.

Såväl den inre som den yttre kanten af denna bakre del, och i synnerhet den inre, är starkt förtjockad. I medianlinjen är kapseln mycket förkortad och därigenom blir den mediana skänkeln af den s. k. frontoantennalsuturen så kort att den knappast är skönjbar t. o. m. på exuviet.

Apodemat (h linjen) är mycket starkt framträdande och den bildar en i kapseln framskjutande, till färgen mörkbrun, tunn jämnbred list (gl), som längst baktill är nästan vertikal, men framtill blir nästan horisontal och, genom att de båda skänklarne mötas, bildar en fullkomligt sluten ögla. Denna karaktär är en af de viktigaste hos *Nepticula*-larven och någon motsvarighet till densamma har jag hittills endast kunnat finna hos *Lyonetia.*

För öfrigt afviker hufvudets byggnad ej väsentligt från den vanliga typen.

Mandiblerna äro kraftiga, tandade och ställda vertikalt mot hvarandra; maxiller med palper samt labium förete intet anmärkningsvärdt.

Ögonen äro starkt pigmenterade men endast ett par till antalet,

med tämligen höghvälfd cornea. Punktögonen visa således en betydlig reduktion i antalet, då de annars äro 6 (jmf. TRÄGÅRDH, II, s. 12—15).

Puppan.

Liksom fallet är med larven, finnes ej heller någon detaljerad beskrifning af någon *Nepticula*-puppa. I TUTTS ofvan citerade arbete finnas blott korta beskrifningar af de tomma pupphudarna, hvarjämte några

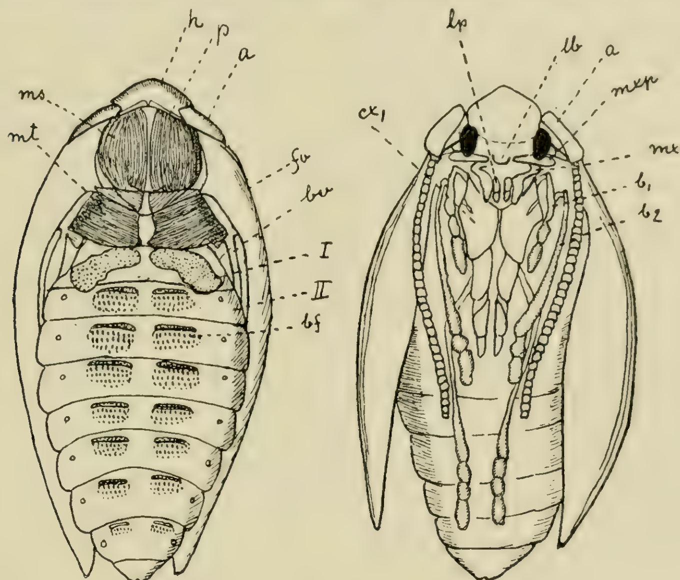


Fig. 9. Puppa sedd från ryggsidan, *h.* hufvud; *a,* antennens basalled; *p.* protorax; *ms.* mesotorax; *mt.* metatorax; *fv.* framvinge; *bv.* bakvinge; *I, II,* 1:sta och 2:dra abdominalsegment; *bf.* borstfält.

Fig. 10. Puppa, sedd från buksidan, *lb.* labrum; *a.* antenn; *mx.* maxill; *mxp.* maxillarpalp; *lp.* labialpalp; b_1, b_2, 1:sta och 2:dra benpar; *cx.* 1:sta höftpar.

allmänna uppgifter om densamma lämnas i kapitlen om fjärilpuppans fylogeni och yttre morfologi.

Dessa uppgifter röra dels det stora antalet rörliga segment i abdomen samt dessas beväpning med tornar på ryggen, dels antennslidornas byggnad och förekomsten af den s. k. ögonkragen (eye-collar, CHAPMAN). *Nepticula*-puppan hör som bekant till de s. k. *incompletæ*, hvilka kännetecknas af ving- och benanlagens relativa frihet, i motsats till de s. k. *obtectæ*, som förekomma hos de högre utvecklade grupperna.

I fig. 9 och 10 äro skematiskt afbildade öfver och undersidan af puppan hos *N. sericopeza*.

Puppan är tämligen kort och bred samt tillplattad, grundfärgen är ljus, men en del mörka teckningar finnas; så äro meso- och metatorax

brunfärgade, på 1:sta abdominalsegmentet finnas ett par aflånga, snedt ställda bruna plattor (I) och de små borstfält som finnas på ryggsidan af 2—8 segmenten äro framtill kantade af en jämnsmal brun strimma.

Af toracalsegmenten är det 1:sta mycket kort (p) och knappast skönjbart som en smal strimma framför mesotorax (ms), som är det ojämförligt största segmentet och nära dubbelt så långt som metatorax (mt), hvars främre del det öfvertäcker med ett veck.

Framför protorax synes hufvudet (h), som är trubbigt, och på båda sidor om hufvudet synas basaldelen af antennerna (a).

De ofvannämnda borstfälten (bf) äro tvärovala och ligga nära midtlinjen och tätt vid segmentens framkant; de aftaga i storlek bakåt och bestå af 6—7 rader bakåtriktade, korta och kraftiga, dolkformigt tillspetsade borst.

Om man får döma af CHAPMANS karaktäristik af ryggtornarne hos släktet *Nepticula* (s. 116): »In the species of Nepticula I have examined there are no spines to the hind margin but the anterior set is in some species a single row of largish spines, in others two rows and three rows», så synes *N. sericopezas* larv vara betydligt kraftigare utrustad med borst än hittills kända arter. Bakkroppens spets är likaledes mörkare färgad samt nästan afstubbad och saknar fullständigt borst.

På buksidan lägga vi på hufvudet märke till de svarta ögonen, hvilkas yttre del betäckes af inre kanten af den stora basaldelen af antennerna (a), hvilka räcka till midten af det femte abdominalsegmentet. Midt emellan ögonen synes en liten halfcirkelformig platta, labrum (lb), och på sidorna och i jämnhöjd med denna synes ett par smala bihang som ej fullt nå fram därtill och något täcka öfver ögonens bakkant, dessa äro de s. k. ögonkragarne (eye collars), som CHAPMAN visat vara maxillarpalperna (mxp).

Bakom labrum observerar man två par små bakåtriktade bihang, hvaraf det midtersta paret är kortare och rakt, det yttre däremot längre och s-böjdt; det förra är labialpalperna (lp) det senare maxillerna (mx).

Längre bakåt märka vi de tre benparens höfter, af hvilka det främsta är mycket stort (cx), samt de trenne benparen, hvilkas segmentering är mycket tydlig, Framvingarne räcka ända till bakkroppens spets och äro med bred bas fästade vid mesotorax, under det att däremot bakvingarnes bas är mycket smal.

Litteraturförteckning.

CHAPMAN, TH. A. On some neglected points in the structure of pupæ of Heterocerous Lepidoptera. — Trans. Entomol. Society of London, 1893.

HARTMAN, A. Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes. — Mittheil. d. Münschener Ent. Ver. 1879, 1880.

HEINEMAN, H. v. Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 2. Abteilung. — Braunschweig 1859.
v. HEYDEN, C. H. G. Einige Bemerkungen über die Asten der Gattung Nepticula. Wien. Ent. Monatsschr. 1862, p. 237.
JUDEICH-NITSCHE. Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde. Bd. 2. — Berlin 1895.
KALTENBACH, J. H. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. — Stuttgart 1874.
NOLCKEN. Lepidoptera. Fr. Est. 1874.
NÜSSLIN, O. Leitfaden der Forstinsektenkunde. Berlin 1913.
SORHAGEN, L. Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg. Berlin 1886.
STAINTON, H. T. The Natural History of the Tineina. Vol. 1. — London 1855.
TRÄGÅRDH, I. (I) Om biologin och utvecklingshistorien hos Cedestis gysselinella Dup. en barrminerare. — Medd. N:r 53 f. Centralanst. f. försöksväsendet på jordbruksområdet. Entomol. Afd. N:r 9.
— (II) Contributions towards the comparative morphology of the trophi of the lepidopterous leaf-minors — Arkiv f. Zoologi. B. d. 8 N:o 9. Stockholm 1913.
TUTT, J. W. British Lepidoptera, London. Vol. 1 och 2.
WARREN. Entomologists Monthl. Magazine, vol. 18. London 1881.
WOCKE. Stettiner Entomol. Zeitschrift. 1871.

Ytterligare om trädens stamekvation.

Af ALBERT SIVÉN.

Ehuru jägmästare TOR JONSON uttalat sin förvåning öfver, att den allmänna formeln för paraboliska kroppars form af mig kunnat jämföras med den af elektrotekniske ingenjören HÖJER uppställda formeln för träds stamekvation, tillåter jag mig att fortfarande vidhålla min mening. Frånsedt vissa utom den egentliga frågan stående insinuationer, hvilka nu lämnas åt sitt värde, har herr JONSON i sak endast kunnat förebära, att metoden vore tidsödande. Min traktan har därför för denna gång varit att förminska arbetsdrygheten.

Såvidt jag kunnat finna, gäller frågan att uppställa någon allmängiltig formel, med hvars tillhjälp det är möjligt att på ett öfversiktligt och korrekt sätt beräkna trädens både formarea och formtal i möjligast nära öfverensstämmelse med trädstammarnas bildning. Detta ändamål anser jag för min del bäst vinnas med anlitande af den allmänna parabelformeln. I en tidigare artikel har af mig redan visats, att densammas användning under vissa förutsättningar lämnar ett åtminstone lika noggrant resultat, som ingenjör HÖJERs formel. Sedan dess har metoden af mig ytterligare pröfvats på de af jägmästare JONSON sammanställda formkvoterna för såväl gran som tall, hvarigenom hos mig stadgats den öfvertygelsen att, om förhållandet är kändt emellan brösthöjds diametern och diametern på midten af den del af stammen, som ligger mellan brösthöjd och toppen, eller hvad herr JONSON benämner formkvot, man efter uträknandet af index till formkvoten finner logaritmerna till medeltalsindices genom att till logaritmen till formkvotsindexet addera här nedanför närmare uppgifna logaritmer, nämligen:

För höjden	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
Logaritmen	0,028	0,025	0,021	0,016	0,009	0,000	0,985–1	0,967–1	0,940–1	0,895–1

Innan jag öfvergår till framställande af beräkningens resultat för öfrigt, skall här i korthet redogöras för sättet att på grund af formkvoten

finna såväl den normala formarean som det normala formtalet. För formarean användes af mig formeln: $A = \frac{n}{n + \sqrt[\varphi]{n}}$ samt för formtalet formeln: $F = \frac{n}{n + 1 + \sqrt[\varphi]{n}}$, i hvilka formler A betecknar formarean och F formtalet, n index för formkvoten samt φ formkvoten tagen tio gånger. På sätt, som af mig tidigare visats, får man index t. ex. för formkvoten 0,707 enligt ekvationen: $n = \frac{\log 0{,}5}{\log 0{,}707} = \frac{0{,}699 - 1}{0{,}849 - 1} = \frac{0{,}301}{0{,}151} = 1{,}99$ eller afrundadt $= 2$. Formarean blifver då $A = \frac{n}{2 + \sqrt[7{,}07]{2}} = \frac{2}{2 + 1{,}10} = 0{,}645$ och formtalet $F = \frac{2}{2 + 1 + 1{,}10} = 0{,}488$. Dessa tal utvisa, att, om stammen betraktas såsom en paraboloid, man erhåller ungefär 3,3 % för dryg formarea och 2,4 % för drygt formtal. De på antydt sätt till formkvoterna 0,701 för gran och 0,724 för tall bildade indices samt diameterförhållanden, formareor och formtal, jämförda med de uppmätta förhållningstalen äfvensom med de af jägmästare JONSON beräknade synas af efterföljande tabellariska sammanställning.

Höjdförhållandet, räknadt från toppen	Formkvoten 0,701								
	Normal formarea = 0,640					Normalt formtal = 0,482			
	Enligt uppmätning			Enligt JONSONS beräkning			Enligt nu föreslagen metod		
	Indices	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indices	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indices	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	—	1,000	1,000	2,08	1,000	1,000
0,9	2,00	0,949	0,901	2,10	0,952	0,906	2,07	0,951	0,904
0,8	2,06	0,898	0,806	2,11	0,899	0,808	2,05	0,897	0,805
0,7	2,07	0,842	0,709	2,07	0,841	0,707	2,02	0,838	0,702
0,6	2,04	0,778	0,605	2,02	0,776	0,602	1,99	0,773	0,598
0,5	1,95	0,701	0,491	1,95	0,701	0,491	1,95	0,701	0,491
0,4	1,87	0,612	0,375	1,89	0,615	0,378	1,88	0,614	0,377
0,3	1,78	0,509	0,259	1,81	0,514	0,264	1,81	0,514	0,264
0,2	1,68	0,385	0,148	1,70	0,388	0,151	1,70	0,389	0,151
0,1	1,53	0,222	0,049	1,55	0,227	0,052	1,53	0,222	0,049

Formareorna blifva enligt uppmätning $A = 0{,}642$, enligt jägmästare JONSONS beräkning $A = 0{,}644$ och enligt föreslagen metod $A = 0{,}642$,

medan formtalen vore enligt uppmätning $F = 0{,}482$, enligt JONSONS beräkning $F = 0{,}485$ och enligt nu föreslagen metod $F = 0{,}483$.

Höjdförhållandet, räknadt från toppen	Formkvoten 0,724								
	Normal formarea = 0,659					Normalt formtal = 0,505			
	Enligt uppmätning			Enligt JONSONS beräkning			Enligt nu föreslagen metod		
	Indices	Diameterförhållandet	Diameterförhållandets kvadrater	Indices	Diameterförhållandet	Diameterförhållandets kvadrater	Indices	Diameterförhållandet	Diameterförhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	—	1,000	1,000	2,29	1,000	1,000
0,9	1,84	0,945	0,893	2,42	0,957	0,916	2,28	0,955	0,912
0,8	2,11	0,900	0,810	2,32	0,909	0,826	2,25	0,906	0,821
0,7	2,21	0,852	0,726	2,28	0,855	0,741	2,23	0,851	0,724
0,6	2,22	0,794	0,630	2,22	0,794	0,630	2,19	0,793	0,629
0,5	2,15	0,724	0,524	2,15	0,724	0,524	2,15	0,724	0,524
0,4	2,06	0,641	0,411	2,06	0,641	0,411	2,07	0,643	0,413
0,3	1,95	0,539	0,291	1,95	0,540	0,292	1,99	0,546	0,298
0,2	1,79	0,407	0,166	1,80	0,409	0,167	1,87	0,423	0,179
0,1	1,56	0,228	0,052	1,54	0,225	0,051	1,69	0,256	0,066

Formareorna blifva här enligt uppmätning $A = 0{,}654$, enligt JONSONS beräkning $A = 0{,}657$ och enligt nu föreslagen metod $A = 0{,}662$, medan formtalen vore enligt uppmätning $F = 0{,}498$, enligt JONSONS beräkning $F = 0{,}504$ och enligt föreslagen metod $F = 0{,}506$.

För formkvoten 0,701 blifva alltså formareorna enligt uppmätning och enligt nu föreslagen metod ungefär 0,31 % samt enligt jägmästare JONSONS beräkning 0,55 % för dryga. Formtalen åter blifva enligt uppmätning fullkomligt lika det normala, medan desamma enligt föreslagen metod vore ungefär 0,21 % och enligt JONSONS beräkning 0,62 % för dryga.

För formkvoten 0,724 understiga formareorna den normala enligt uppmätning med ungefär 0,76 % och enligt JONSONS beräkning med 0,30 %, då däremot formarean enligt föreslagen metod öfverstiger den normala med 0,44 %. Formtalen åter understiga det normala enligt uppmätning med icke fullt 1,38 % och enligt JONSONS beräkning med mindre än 0,20 %, medan formtalet enligt föreslagen metod öfverstiger det normala med 0,20 %. Skillnaderna från det normala förhållandet utgöra alltså enligt jägmästare JONSONS beräkning och nu föreslagen metod endast bråkprocent. Anmärkas bör att, då fråga är om bestämmande af metodens afvikelse från eller öfverensstämmelse med det beräknade normala förhållandet, några korrektioner med afseende å olika trädslag ej kunnat af mig företagas.

Tillämpas nu metoden å de af JONSON uppställda formkvoterna 0,55,

0,60, 0,65, 0,70, 0,75 och 0,80, så ställer sig beräkningen, jämförd med jägmästare JONSONS tal, såsom närmare utvisas af följande tabeller, hvari af mig införts indextal och diameterförhållandets kvadrater jämväl för de af JONSON beräknade talen.

Höjd-förhållandet, räknadt från toppen	Formkvot = 0,55					
	Normal formarea = 0,530			Normalt formtal = 0,363		
	Enligt jägmästare JONSON			Enligt nu föreslagen metod		
	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	1,24	1,000	1,000
0,9	1,21	0,916	0,839	1,23	0,918	0,843
0,8	1,20	0,829	0,687	1,22	0,832	0,692
0,7	1,18	0,740	0,548	1,20	0,743	0,554
0,6	1,17	0,647	0,419	1,18	0,649	0,421
0,5	1,16	0,550	0,303	1,16	0,550	0,303
0,4	1,14	0,449	0,202	1,12	0,442	0,195
0,3	1,13	0,344	0,118	1,07	0,324	0,105
0,2	1,11	0,235	0,055	1,01	0,203	0,041
0,1	1,09	0,120	0,014	0,910	0,028	0,001
		Beräknad formarea = 0,533	Beräknadt formtal = 0,367		Beräknad formarea = 0,515	Beräknadt formtal = 0,364

Höjd-förhållandet, räknadt från toppen	Formkvot = 0,60					
	Normal formarea = 0,564			Normalt formtal = 0,398		
	Enligt jägmästare JONSON			Enligt nu föreslagen metod		
	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	1,45	1,000	1,000
0,9	1,44	0,930	0,865	1,44	0,929	0,863
0,8	1,43	0,855	0,731	1,43	0,855	0,731
0,7	1,41	0,776	0,602	1,41	0,776	0,602
0,6	1,38	0,691	0,477	1,39	0,692	0,479
0,5	1,36	0,600	0,360	1,36	0,600	0,360
0,4	1,33	0,501	0,251	1,31	0,497	0,247
0,3	1,29	0,394	0,155	1,26	0,382	0,146
0,2	1,25	0,277	0,077	1,18	0,256	0,066
0,1	1,20	0,146	0,021	1,07	0,116	0,013
		Beräknad formarea = 0,568	Beräknadt formtal = 0,403		Beräknad formarea = 0,559	Beräknadt formtal = 0,399

Höjd-förhållandet, räknadt från toppen	Formkvot = 0,65					
	Normal formarea = 0,598			Normalt formtal = 0,437		
	Enligt jägmästare JONSON			Enligt nu föreslagen metod		
	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	1,72	1,000	1,000
0,9	1,77	0,942	0,887	1,71	0,940	0,884
0,8	1,70	0,878	0,771	1,69	0,877	0,769
0,7	1,68	0,809	0,654	1,67	0,807	0,641
0,6	1,66	0,734	0,539	1,64	0,733	0,537
0,5	1,61	0,650	0,423	1,61	0,650	0,423
0,4	1,56	0,556	0,309	1,56	0,556	0,309
0,3	1,51	0,450	0,203	1,49	0,446	0,199
0,2	1,44	0,327	0,107	1,40	0,317	0,100
0,1	1,34	0,180	0,032	1,26	0,161	0,026
		Beräknad formarea = 0,604	Beräknadt formtal = 0,441		Beräknad formarea = 0,599	Beräknadt formtal = 0,438

Höjd-förhållandet, räknadt från toppen	Formkvot = 0,70					
	Normal formarea = 0,638			Normalt formtal = 0 481		
	Enligt jägmästare JONSON			Enligt nu föreslagen metod		
	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	2,07	1,000	1,000
0,9	2,19	0,952	0,906	2,06	0,951	0,904
0,8	2,11	0,899	0,808	2,04	0,895	0,801
0,7	2,04	0,840	0,706	2,01	0,838	0,702
0,6	2,00	0.775	0,601	1,98	0,774	0,599
0,5	1,94	0,700	0,490	1,94	0,700	0,490
0,4	1,88	0,614	0,377	1,87	0,612	0,375
0,3	1,80	0,513	0,263	1,80	0,512	0,262
0,2	1,70	0,388	0,151	1,69	0,385	0,148
0,1	1,55	0,227	0,052	1,52	0,220	0,048
		Beräknad formarea = 0,643	Beräknadt formtal = 0,484		Beräknad formarea = 0,641	Beräknadt formtal = 0,482

Höjd-förhållandet, räknadt från toppen	Formkvot = 0,75					
	Normal formarea = 0,682			Normalt formtal = 0,536		
	Enligt jägmästare JONSON			Enligt nu föreslagen metod		
	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	2,57	1,000	1,000
0,9	2,71	0,961	0,924	2,55	0,959	0,920
0,8	2,55	0,917	0,841	2,53	0,916	0,839
0,7	2,54	0,869	0,755	2,50	0,867	0,752
0,6	2,49	0,814	0,663	2,46	0,813	0,661
0,5	2,41	0,750	0,563	2,41	0,750	0,563
0,4	2,33	0,675	0,456	2,33	0,675	0,456
0,3	2,23	0,582	0,339	2,23	0,582	0,339
0,2	2,09	0,463	0,214	2,10	0,465	0,216
0,1	1,88	0,293	0,086	1,89	0,296	0,088
		Beräknad formarea = 0,686	Beräknadt formtal = 0,533		Beräknad formarea = 0,686	Beräknadt formtal = 0,533

Höjd-förhållandet, räknadt från toppen	Formkvot = 0,80					
	Normal formarea = 0,729			Normalt formtal = 0,590		
	Enligt jägmästare JONSON			Enligt nu föreslagen metod		
	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater	Indextal	Diameter-förhållandet	Diameter-förhållandets kvadrater
1	—	1,000	1,000	3,30	1,000	1,000
0,9	3,29	0,969	0,939	3,28	0,968	0,937
0,8	3,34	0,935	0,874	3,25	0,933	0,870
0,7	3,23	0,896	0,803	3,21	0,895	0,801
0,6	3,16	0,851	0,724	3,16	0,851	0,724
0,5	3,10	0,800	0,640	3,10	0,800	0,640
0,4	3,00	0,737	0,543	2,99	0,736	0.542
0,3	2,87	0,658	0,433	2,87	0,658	0,433
0,2	2,71	0,552	0,305	2,70	0,551	0,304
0,1	2,43	0,387	0,150	2,43	0,387	0,150
		Beräknad formarea = 0,735	Beräknadt formtal = 0,591		Beräknad formarea = 0,734	Beräknadt formtal = 0,590

Sammanställas nu för de särskilda formkvoterna ett sammandrag af normala samt beräknade formareor och formtal, så blifva desamma sådana, som de införas här nedanför:

Formkvoter	Enligt normala förhållanden		Enligt jägmästare JONSON		Enligt nu föreslagen metod	
	Formarea *A*	Formtal *F*	Formarea *A*	Formtal *F*	Formarea *A*	Formtal *F*
0,55	0,530	0,363	0,533	0,367	0,515	0,364
0,60	0,564	0,398	0,568	0,403	0,559	0,399
0,65	0,598	0,437	0,604	0,441	0,599	0,438
0,70	0,638	0,481	0,643	0,484	0,641	0,482
0,75	0,682	0,532	0,686	0,533	0,686	0,533
0,80	0,729	0,590	0,735	0,591	0,734	0,590
Summa	3,741	2,801	3,769	2,819	3,734	2,806

Af förestående tal utvisas med all önskvärd tydlighet, att, om ock den föreslagna metoden är att betrakta så att säga som en genomsnittsmetod, densamma städse lämnar mycket korrekta formtal samt, då den exceptionella formkvoten 0,55 undantages, jämväl nära öfverensstämmande formareor. Om jag icke misstager mig, så blifva jägmästare JONSON och jag nu ense om att ingenjör HÖJERS ekvation icke är mer lätthandterlig än den af mig föreslagna.

SKOGSADMINISTRATIONEN.

Lagar, kungl. förordningar och beslut.

Prejudikat rörande dispositionen af försäljningsmedel för fröträd vid ecklesiastikt boställe.

Kungl. Maj:ts utslag på de besvär, kyrkoherden i Orsa pastorat J. Gabrielson i underdånighet anfört beträffande en inom domänstyrelsen upprättad, den 12 september 1910 dagtecknad redovisningsräkning öfver skogsförsäljningsmedel från kyrkoherdebostället i Gagnefs församling; öfver hvilka besvär vederbörande blifvit hörda samt domänstyrelsen och kammarkollegium afgifvit infordrade underdåniga utlåtanden; gifvet i Regeringsrätten den 27 februari 1913.

För kyrkoherdebostället i Gagnefs församling finnes af domänstyrelsen den 13 juli 1891 fastställd hushållningsplan för tiden 1 maj 1892—1 maj 1912 innehållande bland annat, att för afverkning vore utsatta fyra hyggen, hvartdera afsedt för fem år; att vid afverkningen skulle kvarlämnas fröträd, hvilka skulle afverkas senast sju år därefter, samt att, jämlikt domänstyrelsens resolution den 30 augusti 1884, de influtna försäljningsmedlen för den del af ordinarie skogsafkastningen, som ej erfordrades för boställets behof, skulle sålunda disponeras, att boställshafvaren och prästerskapets löneregleringsfond erhölle hvardera hälften däraf.

I öfverklagade redovisningsräkningen upptogos försäljningsmedel för under åren 1908, 1909 och 1910 afverkade fröträd till sammanlagdt 1,263 kronor, hvilka disponerats sålunda, att sedan för afverkningskostnader afförts tillsammans 66 kronor nuvarande boställshafvaren och prästerskapets löneregleringsfond tilldelats hvardera 281 kronor 50 öre samt såsom utgående balans upptagits reserverade 634 kronor.

I de underdåniga besvären har klaganden yrkat, att som klaganden innehaft ifrågavarande boställe under tiden från och med den 1 maj 1897 till den 1 maj 1907, och följaktligen ägde åtnjuta halfva behållna skogsafkastningen under andra och tredje hyggesföljden, hvilken omfattade nämnda tioårsperiod, honom måtte tillerkännas omförmälda, genom öfverklagade redovisningsräkningen klagandens efterträdare tilldelade 281 kronor 50 öre. Vidare har klaganden yrkat, att då från första hyggesperioden ej mer än 300 kronor reserverats endast detta belopp och ej, på sätt som skett, 634 kronor, måtte för kulturåtgärder reserveras till fjärde hyggesperioden, äfvensom att domänstyrelsen måtte affordras redovisning för alla de försäljningar af fröträd, som under tiden 1897—1907 af underlydande förehafts, för så vidt ej i tre särskilda redovisningar under benämningen »extra afkastning» å tillhopa 439 kronor 58 öre lämnats sådan redovisning. Under åberopande af en öfverlämnad, af klaganden uppgjord redogörelseräkning för skogsförsäljningsmedel från boställe, för åren 1892—1910, i enlighet hvarmed borde utom hvad klaganden redan uppburit för åren 1902—1907 ytterligare tillkomma honom ordinarie skogsafkastning med tillhopa 448 kronor 50 öre och extra afkastning för året 1904—1905 med 200 kronor 98 öre, har klaganden sammanfattat sina påståenden i yrkande att honom måtte tillerkännas sistnämnda två belopp.

Kungl. Maj:t har i nåder låtit sig föredragas ofvanberörda underdåniga besvär; och som klaganden på grund af den för ifrågavarande boställe fastställda hushållningsplan, i hvilken någon förändring icke blifvit vidtagen, varit berättigad att åtnjuta halfva behållningen af den ordinarie skogsafkastning, som å bostället uppkommit under den tid, hvarunder han innehaft bostället, eller från och med den 1 maj 1897 till den 1 maj 1907,

samt i denna afkastning bort inräknas jämväl försäljningssumman för de fröträd, som enligt hushållningsplanen skolat under nämnda tid afverkas,

pröfvar Kungl. Maj:t, som lämnar klagandens öfriga i de underdåniga besvären, framställda yrkanden utan afseende, skäligt på det sätt ändra domänstyrelsens genom den öfverklagade redovisningsräkningen meddelade beslut, att klaganden förklaras berättigad att utbekomma den efter vederbörliga afdrag uppkomna halfva behållningen af de fröträd, som

enligt hushållningsplanen bort afverkas under tiden 1 maj 1897—1 maj 1907, i följd hvaraf målet i denna del visas åter till domänstyrelsen för ny behandling. Det vederbörande till underdånig efterrättelse länder.

Under Kungl. Maj:ts sekret:
(L. S.)

C. F. Vougt.

Kungl. Maj:ts bestämmelser angående tillgodogörandet af Kronans jakträtt.

GUSTAF etc. — Vår ynnest etc. — Med stöd af punkterna 6 och 7 i nådiga kungörelsen den 8 november 1912 angående grunderna för tillgodogörande af kronans jakträtt vilja VI härmed uppdraga åt eder

ej mindre att, därest å kronopark eller å annan under punkt 1:o af nämnda kungörelse omförmäld mark, med undantag af sådan, som är ställd under Konungens egen disposition, stammen af *älg*, *hjort* eller *rådjur* så förökat sig, att densamma ur jaktvårdssynpunkt lämpligen bör beskattas eller till förekommande af olägenhet eller hinder för skogsskötseln minskas, antingen på af Eder bestämda villkor till den högstbjudande upplåta rätt att under angifven tid, ej öfverstigande ett år i sänder, fälla och behålla visst antal villebråd af berörda slag eller ock uppdraga åt revirförvaltningen att för högst samma tid ombesörja den jakt, som må finnas erforderlig, med skyldighet för Eder att i sistnämnda fall jämväl meddela föreskrift, huruvida vid sådan jakt fälldt villebråd ska llför statsverkets räkning försäljas, eller om detsamma må af den jagande mot ersättning till statsverket behållas,

än äfven att, därest å kronopark eller å annan under punkt 1 af ifrågavarande kungörelse omförmäld mark, med undantag af sådan, som är ställd under Konungens egen disposition, utarrenderande af rätten till jakt å *annat villebråd* än nyss är sagt, anses öfverensstämmande med god jaktvård och i öfrigt lämpligen böra ske, upplåta jakträtt, hvarom nu är fråga, på arrende för en tid af högst 5 år i sänder samt under villkor i öfrigt och på sätt, som må finnas för skogs- och jaktvården betryggande.

Därest upplåtelse af jakträtt anses lämpligen böra ske för längre tid än här ofvan för särskilda fall är angifvet, skall sådan fråga underställas Vår pröfning.

Tillika hafva VI med bifall till en af öfverhofjägmästaren grefve Tage Thott i egenskap af chef för Konungens hofjägeristat därom gjord framställning, öfver hvilken Ni den 31 mars 1913 afgifvit infordradt underdånigt utlåtande, förklarat, att det Eder sålunda meddelade uppdrag icke afser nedannämnda kronoparker, å hvilka Konungen för egen räkning önskar disponera jakten, nämligen Fjällveden och Tullgarn i Södermanlands län, Folkströmmen samt Karlsby och Bona i Östergötlands län, Halle- och Hunneberg samt Edsmären i Älfsborgs och Skaraborgs län, Mösseberg i Skaraborgs län, Vassgårda och Kungsskogen i Värmlands län, Haddebo i Örebro län, Kloten i Örebro och Kopparbergs län, Grönbo och Uttersberg i Västmanlands län, Laxsjö i Kopparbergs län samt Grönsinka i Kopparbergs och Gäfleborgs län. Stockholms slott den 25 april 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

1913 års anslag till skogsundervisning m. m.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Genom särskilda nådiga bref den 10 juni 1912 meddelade VI Eder och domänstyrelsen, bland annat, att Riksdagen, med bifall till Våra därom gjorda framställningar, för år 1913 beviljat ett anslag å sammanlagdt 212,100 kronor till skogsundervisning och skogshushållning i allmänhet.

Genom nådigt bref den 31 december 1912 bemyndigade VI Eder att af berörda anslag till chefen för statens skogsförsöksanstalt, på rekvisition, utanordna det för nämnda anstalt afsedda anslagsbeloppet 47,100 kronor.

Uti underdånig skrifvelse den 12 mars 1913 har nu domänstyrelsen afgifvit följande förslag till uppdelning af återstående beloppet af berörda anslag eller 165,000 kronor:

till skogsinstitutet enligt stat	kronor	35,900: —
» öfriga skogsskolor enligt stat	»	67,400: —
» den enskilda skogsundervisningen	»	7,600: —
» kolarskolan vid Hällnäs	»	1,000: —
» statens skogsingenjörer	»	14,400: —
» oförutsedda och diverse utgifter	»	38,700: —
Summa	kronor	165,000: —

Tillika har domänstyrelsen beträffande sistnämnda anslagspost å 38,700 kronor under erinran, att därifrån anvisats genom särskilda nådiga bref dels den 31 december 1912 ett belopp af 400 kronor till personligt lönetillägg åt skogsingenjören Tell Grenander dels och den 21 februari 1913 ett belopp af 800 kronor som bidrag åt t. f. direktören vid skogsinstitutet A. Wahlgren för utgifvande af en lärobok i skogsskötsel — föreslagit följande uppdelning af det sålunda återstående beloppet 37,500 kronor, nämligen:

till instrumenter m. m. åt skogsinstitutet	kronor	2,500: —
» prenumeration å en mindre skogstidskrift för utdelning åt den bevakande personalen	»	800: —
» föreningen för skogsvård såsom bidrag till tidskr. tryckning	»	4,000: —
» bidrag för tryckningen af den mindre skogstidskriften	»	500: —
» andra utgifter	»	29,700: —
Summa	kronor	37,500: —

Till följd af nådig remiss har Ni den 7 april 1913 i ärendet afgifvit underdånigt utlåtande.

Vid föredragning häraf denna dag hafva VI godkändt de sålunda upprättade förslagen rörande användningen af ifrågavarande anslagstitel, och vilja VI härigenom anbefalla Eder att till domänstyrelsen, på rekvisition och mot kvitto, utanordna förberörda anslagsposter med undantag af den under rubrik andra utgifter upptagna posten å 29,700 kronor, rörande hvilken post VI vilja framdeles på framställning efter pröfning i hvarje särskildt fall förordna om medels utanordnande.

Därjämte hafva VI föreskrifvit, att såsom villkor för utbetalande af det till kolarskolan vid Hällnäs anvisade anslag å 1,000 kronor fortfarande såsom hittills skall gälla, att bidrag till enahanda belopp varder af korporationer eller enskilde för ändamålet beviljadt.

Stockholms slott den 25 april 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Skogsförsöksanstaltens deltagande i Baltiska utställningen.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Uti underdånig skrifvelse den 2 maj 1913 har styrelsen för skogshögskolan och statens skogsförsöksanstalt under åberopande af ett skrifvelsen bifogadt förslag af föreståndaren för skogsförsöksanstalten, gjort framställning om anvisande af ett belopp af 3,350 kronor, däraf 500 kronor under innevarande år, för berörda anstalts deltagande i den s. k. Baltiska utställningen i Malmö år 1914.

Till följd af nådig remiss har domänstyrelsen den 14 maj 1913 häröfver afgifvit underdånigt utlåtande.

VI hafva nu låtit detta ärende oss föredragas, och vilja VI härigenom anbefalla Eder att af den under anslaget för år 1913 till skogsundervisning och skogshushållning i allmänhet uppförda post å 38,700 kronor till oförutsedda och diverse utgifter till domänstyrelsen, på rekvisition och mot kvitto, utanordna förberörda belopp tretusentrehundrafemtio kronor att af domänstyrelsen ställas till föreståndarens för skogsförsöksanstalten förfogande för att användas för ifrågavarande ändamål med 500 kronor under innevarande år och återstoden under år 1914. Stockholms slott den 4 juni 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Revirassistenters arfvode vid tillfälliga förordnanden å första gradens tjänst i Kungl. Domänstyrelsen.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. På därom af Eder i skrifvelse den 7 april 1913 gjord framställning hafva VI bemyndigat Eder att till assistenten å Gripsholm m. fl. revir extra jägmästaren Edvard Lundberg, som under tiden från och med den 16 februari till och med den 15 mars innevarande år uppehållit en notarietjänst hos Eder, utbetala utöfver af Lundberg uppburna med tjänsten förenade tjänstgöringspenningar för nämnda tid såsom fyllnadsersättning ett belopp af etthundrafyrtiofyra kronor 45 öre att utgå af de till driftkostnader för statens domäner för innevarande år under rubrik kostnader för domänstyrelsen anvisade medel. Stockholms slott den 25 april 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Extra bevakares rätt till arfvode.

Kungl. Maj:ts och Rikets Kammarrätts utslag på de besvär, jägmästaren Aug. Sucksdorff anfördt öfver Kungl. Domänstyrelsens resolution den 14 september 1912 på en anmärkning vid 1911 års kassaredogörelse för Arvidsjaurs revir, öfver hvilka besvär vederbörande revisionstjänsteman förklarat sig, gifvet i Stockholm den 6 maj 1913.

Revisionen hos Kungl. Domänstyrelsen har yrkat, att, enär extra bevakaren Joh. E. Silén, hvilken under månaderna januari—maj samt november och december uppburit månadsarfvode af 90 kronor, under tiden från och med den 28 augusti till och med den 28 september för biträde vid pappersvedstämpling bekommit dagarfvode af 4 kronor eller för månad 120 kronor, men kungl. brefvet den 18 december 1908 medgåfve extra bevakare, som anställdes för allenast viss del af året, högst 100 kronor för månad, utöfver maximiarfvodet för månad utgifna 20 kronor måtte återbäras.

Genom öfverklagade resolutionen har Kungl. Domänstyrelsen med stöd af kungl. brefvet den 18 december 1908 och vid det förhållande, att Silén varit i tjänstgöring under mer än en hel månad, nämligen från och med den 28 augusti till och med den 28 september, ålagt klaganden att återbetala anmärkta beloppet, 20 kronor, med öppen rätt för honom att efter befogenhet hos vederbörande återsöka sitt, samt föreskrifvit, att beloppet skulle under titel »anmärkningsmedel» genast såsom statsverkets skogsmedel levereras till Konungens Befallningshafvande i Norrbottens län och vederbörande riksbankskontors originalkvitto å beloppet så fort ske kunde insändas till Kungl. Styrelsen.

I besvären har klaganden yrkat befrielse från den ålagda betalningsskyldigheten.

Kungl. Kammarrätten har tagit målet i öfvervägande och finner ej skäl göra ändring i den öfverklagade resolutionen.

(Besvärshänvisning.)

På Kungl. Maj:ts och Rikets Kammarrätts vägnar:

ALBERT PETERSSON.

J. E. Björck.

Domänstyrelsens cirkulär, beslut och yttranden.

Cirkulär angående virkesförsäljning under hand.

Till samtliga öfverjägmästare, jägmästare och annan förvaltande skogspersonal.

I anslutning till hvad som finnes omnämndt i punkt 129 af de reglementariska föreskrifterna vid skogsstatens tjänsteförvaltning den 31 januari 1910 rörande rätt för köpare af under hand försåldt virke, hvars salupris öfverstiger 200 kronor, att »direkt genom insättning i riksbanken inbetala köpeskillingen till länsstyrelsen» får Kungl. Domänstyrelsen härmed föreskrifva följande.

Sedan virkesköparen bestämt sig för det betalningssätt, han önskar begagna, det vill säga antingen att efter mot godkänd borgen åtnjutet betalningsanstånd på viss i köpeaftalet föreskrifven tid till vederbörande kronouppbördsman eller länsstyrelse erlägga det aftalade köpeskillingsbeloppet, eller att genom insättning i riksbankskontor å *statsverkets giroräkning* för vederbörande länsstyrelse kontant vid köpets afslutande eller i hvarje fall före virkets öfvertagande betala sagda belopp och valt det senare tillvägagångssättet, bör jägmästaren vara köparen behjälplig att med begagnandet af de reversalblanketter, till hvilka han har tillgång, och hvilka vid behof tillhandahållas honom efter rekvisition hos Kungl. Styrelsens registrator (form. n:o 24), uppsätta dylikt reversal i två exemplar, af hvilka det ena bör från riksbankskontoret öfverlämnas till länsstyrelsen och det andra med riksbankens kvitto återställas till den inbetalande. Det må ligga under jägmästarens bedömande att afgöra, huruvida behörigt underhandsförsäljningsaftal enligt form. n:o 33 med viss ändring af satsen »Köpeskillingen skall etc.» skall uppgöras, redan innan likviden insatts i riksbanken, eller först sedan reversalet företetts för honom med bevis om inbetalningen. I det förra fallet bör antydda sats få sådan lydelse: »Köpeskillingen skall betalas i behörigt riksbankskontor senast den ...., hvarförinnan försålda effekter ej få bortföras», med angifvande af någon dag inom exempelvis närmaste veckan; i det senare fallet gifves åt samma sats följande lydelse: »Köpeskillingen är betald i riksbankskontoret i .... den ....» med behörigt angifvande af ort och dag.

Sådana försäljningsposter, för hvilka köpeskillingarna blifvit på sådant sätt gäldade, skola emellertid, öfverjägmästaren och länsstyrelse till ledning, jämväl upptagas i den förteckning öfver under hand försålt virke, m. m., hvilken det enligt punkt 134 af reglementet tillkommer jägmästaren att till öfverjägmästaren insända för behöriga indrifningsåtgärder, därvid lämpligen i sista kolumnen af form. n:o 36 a (förbindelsens n:o) för sålunda betalda försäljningsposter inskrifves ordet »kontant». Jämväl i skogsmedelsförteckningen för reviret, hvilken skall upptaga alla försäljningsposter, för hvilka länsstyrelse skall redovisa medlen, skola alltså dylika kontant betalda försäljningsposter upptagas.

Virkesköpare, som skall ställa säkerhet för köpeskilling, hvilken vid köpeaftals träffande icke är till beloppet exakt känd (form. n:o 35), må af jägmästaren medgifvas att i stället för personlig, till vederhäftigheten styrkt borgen lämna i jägmästarens förvar och mot kvitto af denne bankgaranti eller depositionsbevis till belopp, som enligt jägmästarens förmenande fullt täcker det ungefärligen beräknade försäljningsbeloppet. När köpeskillingen på förut nämndt sätt af köparen insatts i riksbankskontor mot reversal, som tydligt utvisar, att medlen afse likvid för under hand inköpt virke, och sådant reversal uppvisats för jägmästaren, har denne att återställa den lämnade säkerhetshandlingen. Äfven i dylika fall gäller beträffande försäljningsposternas upptagande i förteckning enligt form. n:o 36 a och i skogsmedelsförteckning, hvad här förut sagts. Stockholm den 21 april 1913.

KARL FREDENBERG.

E. Hammarstrand.

Cirkulär rörande länsstyrelsernas medelsredovisningar.

Till Kungl. Maj:ts befallningshafvande i samtliga län.

Med stöd af Kungl. Jordbruksdepartementets ämbetsskrifvelse den 31 januari 1913 och anslutning till Kungl. Statskontorets cirkulärskrifvelser till Kungl. Maj:ts befallningshafvande i riket den 28 december 1912 och den 13 mars 1913 samt med ändring af i skrifvelse från Kungl. Domänstyrelsen den 24 februari 1913 framställd begäran om medels insättande å Kungl. Styrelsens giroräkning, får Kungl. Styrelsen beträffande uppbörd och redovisning af skogs- och arrendemedel, af medel, som erhållas genom försäljning af kronoegendom eller därifrån afskildt område, samt af flottledsmedel, äfvensom beträffande redovisning af utgifter för Kungl. Domänstyrelsen meddela följande föreskrifter att lända till omedelbar efterrättelse.

1:o) *Skogsmedlen*, vare sig de skola tillkomma statsverket eller tilldelas indelningshafvare eller under allmän förvaltning ställd fond, äfvensom *flottledsmedlen*, och dessutom *sådana utgifter* för Domänstyrelsen och domänfonden, för under Styrelsens uppsikt stående skogsläroverk och andra skogsundervisningens ändamål samt för skogshushållningen i allmänhet, hvilka finnas upptagna i till länsstyrelserna aflämnade stater för domänförvaltningen och skogsundervisningen eller senare särskildt beslutas att af länsstyrelserna i första hand bestridas, skola på tider, som redan äro eller framdeles kunna blifva bestämda, redovisas hos Kungl. Domänstyrelsen i räkning, hvilken tillsvidare uppgöres efter formulär, som är fastställdt för kvartalsräkningarna.

2:o) De *arrendemedel* — oafsedt dylika till skogsmedlen hörande medel för jord eller lägenhet, som utarrenderats för skogsväsendets räkning — hvilka uppbäras och redovisas genom uppbördsförvaltningarna, skola såsom Kungl. Styrelsen tidigare — den 18 mars 1912 — begärt, redovisas med beloppen fördelade på hvarje särskildt utarrenderad statsverkets jordbruksdomän eller del af sådan, vid hvilken redovisning begagnas af Kungl. Styrelsen upprättad blankett (K. J. D. 1). I den mån dylika medel till länsstyrelserna inflyta, redovisas äfven dessa på samma tider som skogsmedlen. Vid kalenderårets utgång göres ett sammandrag öfver de under året sålunda influtna arrendemedlen, upptagande jämväl de arrendemedel, hvilka afse för skogsväsendets räkning utarrenderad jord eller lägenhet, och hvilka af uppbördsförvaltningen omhändertagas, samt uppställdt i redovisningsform och upptagande jämväl balanser, afkortningar och levereringar, såväl fögderivis som ock länsvis enligt särskildt formulär, som finnes här bifogadt, och till hvilket blanketter (K. J. D. 3) kunna rekvireras hos Kungl. Styrelsens registrator. Dylik redovisning torde till Kungl. Styrelsen ingifvas för år 1912, så fort lämpligen kan ske, och för framtiden inom januari månad.

3:o) *Köpeskillingar* för försålda kronoegendomar eller kronolägenheter böra desslikes särskildt redovisas, dels samtidigt med öfriga inkomster och utgifter för Domänstyrelsen med begagnande af särskildt härför uppgjord blankett (K. J. D. 2), dels ock i fullständig i enkel form hållen afräkning för tilländagånget kalenderår, för år 1912 så snart ske kan, och för framtiden inom januari månad.

4:o) En fullständig uppgift å under *näst föregående kalenderår utfärdade köpebref* å försålda kronoegendomar och lägenheter, upptagande de meddelanden, hvilkas natur framgår af förenämnda formulär K. J. D. 2, torde Kungl. Styrelsen få motse inom januari månad.

I öfrigt får Kungl. Domänstyrelsen *dels* vidhålla, hvad Kungl. Styrelsen i skrifvelse den 23 september 1912 framhållit rörande nödvändigheten af öfverlämnandet till Kungl. Styrelsen (vid slutredovisningen af skogsmedel, hvilka inflyta efter underhandsförsäljningar genom jägmästarne, liksom af utsyningsafgifter i de norra länen) af de förteckningar å dessa medel, som det tillkommer jägmästare att direkt eller genom öfverjägmästaren till länsstyrelserna öfverlämna, försedda med anteckningar om tiderna för inleverering af de skilda posterna i dessa förteckningar, *dels* ock på förekommen anledning påpeka, att beträffande redovisning såväl af dylika nu omförmälda medel, som af medel, hvilka inflyta efter i orterna förrättade auktioner, och hvilka det tillkommer vederbörande kronouppbördsman att uppbära och redovisa, bestämmelserna i uppbördsreglementet den 19 maj 1911, § 18 skola äga tillämpning.

I de fall, då betalningsskyldig för medel, som skola redovisas hos Kungl. Domänstyrelsen, försummar att på föreskrifven tid fullgöra sin betalningsskyldighet, torde alltid böra tillses, det ränta godtgöres för den öfverskjutande tiden efter 6 procent.

Kungl. Domänstyrelsen får slutligen anhålla, det samtidigt med medelsredovisning till Kungl. Styrelsen en hos länsstyrelsen uppgjord specificerad förteckning å till betalning under redogörelseperioden näst före den, som redovisningen afser, förfallna men ej inbetalda medel, hvilka skola hos Kungl. Styrelsen redovisas, får medfölja, hvilken förteckning jämväl torde innehålla uppgift om de från länsstyrelsens sida vidtagna åtgärder för medlens utbekommande, äfvensom rörande beskaffenheten af de hinder, som uppstått för betalningens fullgörande på föreskrifven tid. Stockholm den 23 april 1913.

KARL FREDENBERG.

E. Hammarstrand.

Nya formulär till kontrakt för utarrenderingar i vissa fall för skogsväsendets räkning.

Till öfverjägmästaren i Luleå distrikt (m. fl.).

Till Eder kännedom och iakttagande vill Kungl. Domänstyrelsen härigenom meddela, att Kungl. Styrelsen denna dag fastställt nytt formulär till kontrakt, afsedt att användas vid hädanefter skeende upplåtelse af för skogsväsendets räkning utarrenderade fastigheter, i de fall, då brukaren åtager sig arbete till belopp, motsvarande minst den kontanta arrendeafgälden.

I fall, då fastighet, hvarom nu är fråga, varit förut utarrenderad, skall vid syn, som vid arrendeombytet hålles, uppskattning ske af bristerna med hänsyn till såväl afträdares som tillträdares underhållsskyldighet, därvid de bristfällen, som enligt synemännens förmenande ej falla under tillträdarens underhållsskyldighet, böra till sina belopp särskildt utföras.

Då vid användning af nämnda formulär brukarens underhållsskyldighet blifver afsevärdt mindre betungande, än förut varit fallet, skall vid arrendevärdering vederbörlig hänsyn härtill tagas.

Blanketterna kunna, så snart de blifvit färdigtryckta, erhållas efter rekvisition i vanlig ordning. Stockholm den 13 maj 1913.

KARL FREDENBERG.

Einar Ödman.

Cirkulär angående åvägabringande af statistik öfver å Kronans skogar fälldt villebråd.

Till samtliga öfverjägmästare.

För att erhålla primäruppgifter till statistik i fråga om mängd och beskaffenhet af det villebråd, som framdeles kan komma att fällas å de i punkt 1 af Kungl. kungörelsen den 8 november 1912 angående grunder för tillgodogörande af kronans jakträtt å omförmälda marker, vill Kungl. Styrelsen härmed föreskrifva, att samtliga befattningshafvare vid skogsstaten skola hvarje år afgifva fullständig uppgift å de utaf en hvar af dem under nästför-

flutet jaktår, räknadt från och med den 16 maj, fällda djur, såväl matnyttigt villebråd som ock skadliga djur, å förenämnda marker. I sådant afseende skola samtliga kronojägare äfvensom assistenter och andra extra tjänstemän, hvilka jämlikt punkt 3 af förenämnda Kungl. kungörelse äga idka jakt efter skadliga djur å sådana i punkt 2 afsedda marker, som tillhöra deras tjänstgöringsområde, eller hvilka enligt förstnämnda punkt erhållit Kungl. Styrelsens tillåtelse till jakt å samma marker äfven efter annat vildt eller vissa arter däraf, senast den 20 maj insända berörda uppgifter till vederbörande jägmästare. Efter sammanförande för reviret af dessa uppgifter tillika med dels sådan öfver det villebråd jägmästaren själf kan hafva fällt under jaktåret i enlighet med bestämmelserna i förenämnda punkt 3, dels de uppgifter, som jämlikt eventuellt upprättade jakträttskontrakt enligt punkt 6 af ofvannämnda Kungl. kungörelse åligga vederbörande jakträttsinnehafvare inom reviret aflämna till jägmästaren inom förut sagd dag, har jägmästaren att med upprättad sammanställning öfversända samtliga jaktrapporter till Eder senast den 15 juni, hvarefter Kungl. Styrelsen senast den 1 därpå följande juli emotser desamma från hela distriktet tillika med uppgift å det villebråd Ni själf till äfventyrs fällt å de allmänna skogar inom distriktet, hvari Ni ägt jakträtt.

I samband härmed vill Kungl. Styrelsen dels genom Eder anmoda vederbörande jägmästare att, där Kungl. Styrelsen lämnat kronojägare eller på revir anställda extra tjänstemän tillåtelse att å sådana i 2:a punkten af förenämnda Kungl. kungörelse afsedda marker, som tillhöra deras tjänstgöringsområde, eller vissa delar däraf, idka jakt efter matnyttigt villebråd eller vissa arter däraf, till Kungl. Styrelsen meddela, därest under den medgifna jakträttstiden skulle uppstå behof af att viss skog eller viss villebrådsart med hänsyn till villebrådsstammens uppehållande undantages från den lämnade tillåtelsen till jakt, dels ock anmoda Eder att, där jägmästare erhållit liknande tillstånd till jakt efter matnyttigt villebråd å under deras förvaltning ställda skogar, i angifvet syfte göra enahanda anmälan, där sådant kan finnas vara af behof påkalladt.

Härom har Ni att underrätta samtliga jägmästare, förvaltare af skolrevir m. fl. inom distriktet samt genom dem öfriga befattningshafvare inom respektive revir för iakttagande från och med nu ingående jaktår. Stockholm den 16 maj 1913.

KARL FREDENBERG.

Alfred Wigelius.

Domänstyrelsens cirkulär angående uppmätningen af de träd, som kullblåsa å Skogsförsöksanstaltens fasta försöksytor.

Till jägmästarna i de revir, där statens skogsförsöksanstalt har fasta försöksytor.

Som föreståndaren för skogsafdelningen vid statens skogsförsöksanstalt i skrifvelse till Kungl. Domänstyrelsen den 7 april 1913 meddelat, att svårighet yppat sig att få de träd, hvilka mellan tvänne revisioner kullfalla å anstaltens fasta försöksytor, likformigt uppskattade, vill Kungl. Styrelsen i hufvudsaklig öfverensstämmelse med därom i nämnda skrifvelse framställdt förslag härigenom föreskrifva, att träd som genom storm, snötryck eller af annan orsak kullfalla å statens skogsförsöksanstalts fasta försöksytor ej utan vidare skola upphuggas eller aflägsnas; utan skall meddelande om det skedda enligt här bifogadt formulär omedelbart insändas till anstalten. Meddelande bör sedan införväntas från skogsförsöksanstalten, om virket skall tillgodogöras omedelbart eller om skogsförsöksanstalten själf genom utsända tjänstemän vill, före virkets tillgodogörande, verkställa ytterligare uppmätning af detsamma.

Härom skola kronojägarne i de bevakningstrakter, där fasta försöksytor finnas, underrättas.

Stockholm den 9 april 1913.

KARL FREDENBERG.

K. G. G. Norling.

Cirkulär angående ersättning till statsverket för till Kronans flottledsbyggnader utlämnadt virke.

Till samtliga öfverjägmästare och jägmästare.

Då noggrann tillsyn bör ägnas däråt, att all afkastning från kronans skogar tillföres statens domäners fond såsom inkomst, och att sålunda ej någon del af afkastningen godtskrifves annan kassa eller fond, såsom hittills i allmänhet torde hafva skett med t. ex. värdet å det virke, som från kronoskogarna utlämnats till genom statsmedel reglerade allmänna flottleder, hvilket värdebelopp visserligen återburits till statsverket genom influtna amorterings-

afgifter å flottgods i respektive allmänna flottled, men därvid tillgodoförts fonden för reglering af flottleder i riket, har Kungl. Domänstyrelsen härmed velat för iakttagande föreskrifva följande.

När i *allmän* flottled eller i vattendrag, som skall regleras till allmän flottled, företages byggnad, för hvilken kostnaderna förskjutas af statsmedel, har vederbörande jägmästare att i särskild förteckning uppföra allt från kronans skogar till respektive flottledsbyggnad utlämnadt virke samt med hänsyn till inom reviret gällande virkespris beräkna dess värde å rot. Sedan det sålunda nppgjorda förslaget till försäljningspris underställts öfverjägmästarens pröfning, har jägmästaren att i vanlig ordning utskrifva försäljningssedel enligt fastställdt formulär n:o 32, å hvilken vederbörande flottledsingenjör har att såsom köpare teckna erkännande om virkets emottagande, hvarefter jägmästaren har att utaf de för respektive flottleds reglering anslagna medel i vanlig ordning inleverera försäljningsbeloppet såsom skogsförsäljningsmedel till länsstyrelsen. Vid sådan leverans skall å reversalet angifvas det vattendrag och distrikt däraf, till hvilket virket utlämnats och försålts. Därest vid anvisande af medel till flottledens reglering icke inberäknats kostnader för inköp af virke, har jägmästaren att hos öfverjägmästaren anhålla om erforderligt belopps anvisande af för distriktet i öfrigt anslagna flottledsmedel, och har öfverjägmästaren att i god tid före årets utgång hos Kungl. Domänstyrelsen göra framställning om fyllnad uti sistberörda för distriktet anslagna medel till reglering af flottleder, i händelse de skulle visa sig icke vara tillräckliga på grund af att kostnad för virkesinköp icke inberäknats.

I fråga om från kronoskog utlämnadt virke till byggnader i kronans *enskilda* flottleder skall jägmästaren föra anteckning därom och flottledsingenjören på sätt, som bestämts i Kungl. Styrelsens skrifvelse till honom den 31 maj 1910, lämna redogörelse däröfver.

I samband härmed har Kungl. Styrelsen äfvenledes velat föreskrifva, att all redovisning af medel till eller från flottledsbyggnadsfonden skall af vederbörande jägmästare lämnas i skild kassaredogörelse utan sammanblandning, men samtidigt med annan redovisning för året, och skall därvid inköpt virke likasom annan utgift redovisas ej blott för hvarje flottled utan äfven för hvart och ett skildt distrikt däraf, för hvilket ändamål jägmästaren har att, där så erfordras, inhämta uppgift från flottledspersonalen.

Stockholm den 3 maj 1913.

KARL FREDENBERG.

Alfred Wigelius.

Cirkulär angående tagande af profträd vid skogsindelningar i Norrland.

Till öfverjägmästarna i de tre nordligaste distrikten.

På grund af den erfarenhet, som vunnits vid under sistlidet år verkställda större skogsuppskattningar i Umeå distrikt, har Kungl. Styrelsen ansett följande ändrade förfaringssätt böra kunna tillsvidare tillämpas i fråga om den omfattning, i hvilken s. k. profträd jämlikt Kungl. Styrelsens den 15 maj 1912 meddelade föreskrifter angående vissa ändringar i gällande bestämmelser i fråga om upprättande af skogshushållningsplaner i Norrland skola upptagas.

På sätt, som i förenämnda föreskrifter sagts, undersökas profträd, hvarvid sådana upptagas ifråga om skogar

med	en	totalareal	understigande 1,000 hektar	vid	hvarje	100	meters	påle
»	»	»	af 1,000—3,000 har	»	»	200	»	»
»	»	»	öfverstigande 3,000 har	»	»	300	»	»

dock med iakttagande, dels att beträffande skogar med en sammanlagd areal af mer än 500 hektar allenast hvart annat upptaget profträd undersökes med tillväxtborr för utrönande af ålder och bredd på de 10 sista årsringarna, dels att vid hvar annan respektive 100, 200 eller 300 meters påle utväljas profträd med en diameter vid brösthöjd understigande 25 centimeter och vid hvarannan sådan påle profträd med en diameter af 25 centimeter eller däröfver. Därest dock vid viss påle inom 5-meterscirkeln icke finnes något träd af den utaf förenämnda 2:ne dimensionsklasser, som skulle vara i tur att undersökas, men däremot träd af den andra dimensionsklassen, upptages profträd i sistnämnd klass, hvarefter träd af motsatt dimensionsklass, om sådant finnes, upptages vid därpå följande profträdspåle.

Genom senast angifvet förfarande torde profträden komma att lämpligare fördela sig å skilda dimensionsklasser och de gröfre träden blifva bättre representerade bland desamma.

Härom anmodas Ni gifva skogstaxatorn och öfriga vederbörliga skogstjänstemän inom Edert distrikt besked för iakttagande.

Stockholm den 3 juni 1913.

W. Roos.

Alfred Wigelius.

Cirkulär angående skogsmarkens fördelning i bonitetsklasser vid uppgörande af skogsindelningsplaner för Norrland.

Till öfverjägmästaren i { *Luleå* / *Skellefteå* / *Umeå* / *Mellersta Norrlands distrikt.* }

Sedan till Kungl. Styrelsen inkommit en del skogshushållningsplaner, upprättade jämlikt Kungl. Domänstyrelsens den 15 maj 1912 meddelade föreskrifter angående vissa ändringar i gällande bestämmelser i fråga om upprättande af skogshushållningsplaner i Norrland, har vid dessas granskning visat sig bland annat, att förrättningsmännen vid tillämpning af föreskrifterna angående skogsmarkens fördelning i bonitetsklasser emellanåt användt bonitetstal, som, med hänsyn till att godhetsgraderna äro afsedda att bilda en för hela landet gemensam serie, synas icke kunna äga tillämpning på växtplatser i åtminstone öfre Norrland.

Med anledning härtill och då formuleringen af förenämnda föreskrifter synas kunna gifva anledning till missförstånd, har Kungl. Styrelsen med ändring af hvad i dessa afseenden bestämts i Kungl Styrelsens den 15 maj 1912 meddelade föreskrifter härmed velat för iakttagande tillsvidare bestämma följande.

»c) *Skogsmarken* beskrifves med afseende på

1) = = = =

2) = = = =

3) = = = =

4) Bonitet, hvarmed afses ett sammanfattande uttryck för växtplatsens produktionsförmåga, angifven i skilda godhetsgrader. Dessa, som skola bilda en för hela landet gemensam serie, betecknas med romerska siffror från I—IX. Sedan statens skogsförsöksanstalt hunnit utreda och karaktärisera olika markers produktionsförmåga, böra de därvid ernådda resultat tjäna till närmare ledning vid boniteringen. Tillsvidare bör emellertid förstås med bon. I mark af högsta produktionsförmåga, sådan den kan förekomma endast i sydligare delarna af landet, eller med andra ord bästa växtplats för gran och ädla löfträd; med bon. II mark jämförbar med bästa växtplats för tall, förekommande i regel endast söder om Norrland och Dalarna; med bon. III—IV våra vanliga bättre och medelgoda skogsmarker, i Bergslagen och landet söder därom; med bon. V—VI i Bergslagen och söder därom svagare, i södra och mellersta Norrland bättre och medelgoda växtplatser; med bon. VII—VIII mycket svaga marker i södra och mellersta delarna af landet, medelgoda eller svagare växtplatser i Öfre Norrland, (vanligast förekommande boniteter i Öfre Norrland, samt med bon. IX fjällskogsmarker, som icke kunna räknas till impediment, men som på grund af sin belägenhet hafva sådan klen produktionsförmåga, att de icke kunna hänföras till någon af föregående bonitetsklasser. Bon. IX får icke användas i fråga om annan än sagd fjällskogsmark och bör mark, som upptages i denna klass, kunna afkasta under gynnsammaste förhållanden minst 1/2 kubikmeter per hektar och år; i motsatt fall räknas den såsom impediment. Öfrig mark af så dålig beskaffenhet, att den under gynnsammaste beståndsförhållanden ej anses kunna uppdrifvas till en genomsnittlig produktion af minst 1 kubikmeter per hektar och år, hänföres till impediment, hvarvid dock sådana impediment, som genom nedläggande af rimliga kostnader (till exempel genom afdikning) kunna vinnas till skogsbörd, åsättas bonitetssiffran X.»

Härom anmodas Ni gifva vederbörande tjänstemän inom Edert distrikt del.

Stockholm den 9 juni 1913.

Karl Fredenberg.

Alfred Wigelius.

Rätten till dagarfvoden för assistenter.

Till Konungens Befallningshafvande i Västerbottens län.

Sedan assistenten i Burträsk revir extra jägmästaren P. Törnblom genom insänd räkning à 66 kronor, traktamentsersättning för 4:de kvartalet 1912, hos Eder gjort framställning om sagda belopps utanordnande, hade Ni vid anordnings utfärdande den 23 januari inne-

varande år ansett Eder icke böra till Törnblom utbetala traktamenten för å räkningen upptagna söndagarna den 3 och 24 november samt den 8 och 15 december 1912, enär de af Törnblom under dessa dagar företagna, korta resor å respektive 13, 15, 16 och 13 kilometer synts Eder hafva bort verkställas å nästföregående förrättningsdagar.

Efter det att Ni den 31 januari 1913 hänvisat Törnblom att, därest han icke åtnöjdes med Edert anordningsbeslut, hos Kungl. Domänstyrelsen söka ändring genom besvär, hvilka skulle vara hit inkomna senast före klockan 12 å fyrtiofemte dagen från delfåendet, har Törnblom i skrifvelsen, som till Kungl. Styrelsen inkommit den 7 sistlidne mars, anhållit att Kungl. Styrelsen, med ändring af Edert den 23 januari 1913 meddelade beslut i ärendet, ville föreskrifva, att han skulle äga bekomma godtgörelse med traktamente af 6 kronor för dag af förenämnda fyra dagar.

Med öfverlämnande af infordrade yttrande från vederbörande jägmästare och öfverjägmästare har Ni den 3 innevarande månad afgifvit utlåtande i anledning af hvad klaganden anfört.

Då enligt Kungl. Domänstyrelsens förmenande Törnblom på grund af det honom meddelade förordnandet är berättigad till bekommande af dagtraktamente för här förenämnda fyra dagar, får Kungl. Styrelsen anhålla, att Ni behagade till honom, assistenten Paul Törnblom, utanordna tjugufyra (24) kronor, dagtraktamenten för ifrågavarande dagar.

Stockholm den 21 april 1913.

KARL FREDENBERG.

Alfred Wigelius.

Ersättning för renovationer af interimsskogsindelningsplaner.

Utdrag af protokoll, hållet hos Kungl. Domänstyrelsen i Stockholm den 19 maj 1913.

S. D. Föredrogs af extra jägmästare Klas Bergman i ersättningsändamål insända tvenne räkningar för verkställda renovationer af interimsskogshushållningsplaner dels för Skönberga kyrkoherdeboställe i Östergötlands län och dels för Stora Malms komministerboställe i Södermanlands län, hvardera upptagande ett dagtraktamente af 8 kronor. Som emellertid ersättning för interimsskogsindelning enligt 1875 års arfvodestaxa för skogsförrättningar utgår enligt gällande resereglemente och af räkningarna icke framgick, att ifrågavarande renovationsarbete verkställts å förrättningsstället, kunde framställningen icke nu föranleda något utanordningsbeslut från Kungl. Domänstyrelsens sida. Som ofvan

På Kungl. Domänstyrelsens befallning:

EINAR HAMMARSTRAND.

Betalningsvillkoren för å kronoskogsauktioner inköpt virke.

Till Konungens Befallningshafvande i samtliga län.

Kungl. Domänstyrelsen, som denna dag förehaft till behandling en från Svenska Trävaruexportföreningen till Kungl. Styrelsen inkommen framställning om Kungl. Styrelsens medverkan till genomförande af en modifikation i fråga om betalningsvillkoren för virke, som från de allmänna skogarna säljas å auktion, i den riktningen, att valfrihet måtte lämnas köparen mellan ställande af borgensäkerhet och kontant likvid med lämpligt diskontoafdrag, öfver hvilken framställning Ni afgifvit utlåtande, har därvid gjort det uttalande, som återfinnes i närlagda utdrag af Kungl. Styrelsens protokoll af denna dag, och som Kungl. Styrelsen härmed får öfverlämna till Eder kännedom och för det afseende Ni vid bestämmande af auktionsvillkor kan finna skäligt fästa vid detsamma. Stockholm den 16 april 1913.

KARL FREDENBERG.

K. G. G. Norling.

Utdrag af Kungl. Domänstyrelsens protokoll den 16 april 1913.

S. D. Hos Kungl. Styrelsen hade Svenska Trävaruexportföreningen den 24 april 1911 på anförda skäl hemställt om Kungl. Styrelsens bistånd för genomförande af en modifikation i fråga om betalningsvillkoren för virke, som från de allmänna skogarna säljas å auktioner, i den riktningen, att valfrihet måtte lämnas köparen mellan ställande af borgensäkerhet för betalningens fullgörande vid en senare tidpunkt och erläggande af kontant betalning, i hvilket senare fall skäligt diskontoafdrag borde beviljas köparen. Hvad det sistnämnda alternativet beträffade kunde visserligen enligt exportföreningens mening invändas, att denna utväg ej passade ihop med det förhållande, att Konungens Befallningshafvande måste betinga sig viss

tid för att pröfva gjorda inrop, men föreningen höll före, att det ej skulle möta svårigheter att ordna äfven denna fråga, exempelvis på det sätt att inroparen ställde bankgaranti i form af bevis, att han i bank insatt visst belopp, som banken förbunde sig att hålla kronan tillhanda som betalning för godkända auktionsinrop.

Konungens Befallningshafvandes yttranden.

Öfver denna hemställan hade Kungl. Styrelsen inhämtat utlåtanden från samtliga Konungens Befallningshafvande i riket.

Konungens Befallningshafvande i Norrbottens län har framhållit nödvändigheten af anstånds beviljande med erläggande af köpeskillingen vid virkesinköp å auktioner, enär, därest kontant betalning skulle fordras, sågverksindustrien i hög grad skulle betungas genom de kostnader, som ett ökadt förlagskapital skulle medföra. Då sågverksindustrien i de norrländska länen äfven dessförutom kräfde ett mycket drygt förlagskapital i och för utgifterna för virkets utdrifning, flottning och försågning, hvilket förlagskapital ej erhölles åter förr än skeppningen började, har det ansetts skäligt att ej bereda sågverksindustrien ökade svårigheter genom att kräfva kontant betalning för å auktion inropadt virke, hvartill komme att dylikt betalningsanstånd möjliggjorde, att sågverksindustrien kunde för det utbjudna virket betala högre priser. Betalningsanståndet hade satts olika i de särskilda norrländska länen, så att, där utskeppningen kunnat äga rum tidigare och sågverksindustrien därföre tidigare återbekommit det rörelsekapital, som under hösten och vintern legat fastlåst, tiden för betalningen bestämts till ett tidigare datum än för de län, där skeppningen försigginge senare, en bestämmelse som Konungens Befallningshafvande ansåge böra bibehållas.

Mot Trävaruexportföreningens förslag, att auktionsinropare skulle äga *valfrihet* mellan kontant betalning och betalningsanstånd, ansåg Konungens Befallningshafvande några principiella betänkligheter icke möta, en åsikt som öfriga Konungens Befallningshafvande äfven delat, hvarvid dock Konungens Befallningshafvande i Västernorrlands län framhållit, att rätt till betalning af köpeskillingen vid klubbslaget icke kunde tillstyrkas, enär anbuden först måste pröfvas.

Beträffande frågan, huruvida vid kontant betalning *diskontoafdrag* borde beviljas, och i så fall efter hvilken räntefot samt sättet för denna angelägenhets ordnande vore däremot åsikterna hos Konungens Befallningshafvande delade.

Konungens Befallningshafvande i Norrbottens län ansåg det vara mest förenligt med ett affärsmässigt skötande af statens skogar, att inropare af skogseffekter å kronoskogsauktionerna äfven tillerkändes rätt att när som helst före betalningstiden mot diskontoafdrag inbetala sitt auktionsinrop, äfven om han ställt borgen. Diskontoafdraget borde dock icke vara större än allmänt gällande depositionsränta.

Konungens Befallningshafvande i Västerbottens län, som ansåg, att ett medgifvande af diskontoafdrag icke kunde af Konungens Befallningshafvande upptagas bland betalningsvillkoren, utan att Kungl. Maj:t därom lämnat föreskrift, hade uttalat, att då det erfordrades en tid af högst fem dagar för pröfning af afgifna anbud, inropare som ville kontant inbetala köpeskillingen, borde för det inköpta virket vid auktionen aflämna garanti af bank, att densamma förbunde sig att senast inom tio dagar i vederbörlig ordning inbetala köpeskillingen för godkända auktionsinrop.

Konungens Befallningshafvande i Västernorrlands län anförde, att då ytterst få inropare fullgjorde betalningen på anståndstidens sista dag, ränteberäkning skulle genom obegränsadt beviljande af diskontoafdrag komma att gälla köpeskillingen för nästan hvarje såld virkespost. I följd häraf ansåg Länsstyrelsen, som icke ville motsätta sig beviljandet af diskontoafdrag för köpeskilling inbetald i förtid, att såsom villkor för en dylik rätt borde bestämmas, att köpeskillingen inbetalades minst en månad före förfallodagen.

Konungens Befallningshafvande i Jämtlands län ansåg, att visst diskontoafdrag icke lämpligen borde medgifvas å köpeskillingen, men att ett tillmötesgående af Trävaruexportföreningens hemställan skulle kunna ske på det sätt, att inroparen skulle äga rätt att vid auktionen i stället för borgen lämna bevis därom, att han i bankinrättning insatt erforderligt belopp, som banken förbunde sig att å den för köpeskillingens erläggande bestämda dagen tillhandahålla Konungens Befallningshafvande såsom betalning för å auktionen inköpt virke. Köparen ägde då af banken uppbära ränta å köpeskillingen för tiden intill betalningsdagen och finge sålunda åtnjuta samma förmån, som om han erlagt betalning kontant med åtnjutande af diskontoafdrag.

Konungens Befallningshafvande i Kopparbergs län hade icke något att erinra mot att köparen finge åtnjuta skäligt diskontoafdrag, dock borde dylikt afdrag få äga rum allenast, om full betalning skedde, och vid inrop af virke till belopp icke understigande 1,000 kronor.

Konungens Befallningshafvande i Örebro län ansåg att kronan borde tillmötesgå Trävaruexportföreningens önskemål om diskontoafdrag såsom öfverensstämmande med förhållandena i det moderna affärslifvet, då därjämte det icke kunde få anses uteslutet, att en ställd borgen kunde visa sig värdelös, och det ofta nog för auktionsförrättaren mötte svårighet att bedöma en aflämnad borgenshandlings värde. Detta diskontoafdrag hade Konungens Befallningshafvande ansett böra lämpligen sättas till 2 procent eller den ränta, som i banker i allmänhet erhålles å s. k. upp- och afskrifningsräkning.

Konungens Befallningshafvande i Stockholms och Östergötlands län hafva icke ansett sig böra afstyrka den gjorda framställningen, och har den senare myndigheten hemställt, att diskontoafdraget måtte beräknas efter en anståndstid af 3 månader à 3,6 procent eller det belopp statsverket betalar som ränta å sina obligationer.

Konungens Befallningshafvande i Skaraborgs län höll före, att något behof af ändrade bestämmelser i förevarande afseende icke förefunnes inom länet, men att, om diskontoafdrag vid kontant likvid skulle komma att införas, sådant måtte få tillämpas endast vid större försäljningar och ej fastställas att gälla för lägre inropsbelopp än förslagsvis 2,000 kronor.

Konungens Befallningshafvande i Kronobergs län hade för sin del icke något att erinra mot diskontoafdrag, som vore med rätt och billighet öfverensstämmande, och borde kunna beviljas, därest icke oreda och ökadt arbete för skogstjänstemännen däraf skulle uppstå till förfång för vården om skogarna.

Konungens Befallningshafvande i Malmöhus län har ansett, att diskontoafdrag skulle vålla auktionsförrättaren både besvär och obehag, helst som auktionerna förrättades ute i skogen, ofta nog under vintern i snö och regn. Skulle emellertid sådant afdrag beviljas vid kontant betalning, borde det icke få förekomma, därest inropssumman understiger 500 kronor.

Konungens Befallningshafvande i öfriga län hade afstyrkt beviljande af diskontoafdrag vid kontant likvid vid virkesauktioner.

Kungl. Domänstyrelsens utlåtande.

Hvad först beträffade frågan om valfrihet mellan kontant betalning och ställande af säkerhet vid auktionsinrop, fann Kungl. Styrelsen en dylik valfrihet redan nu vara medgifven, hvarför några särskilda föreskrifter i sådant afseende icke syntes vara af behofvet påkallade.

Beträffande frågan om diskontoafdrag vid kontant likvid så ansåg visserligen Kungl. Styrelsen en dylik anordning, såsom ledande till, i viss mån, inskränkning af de långa kredittiderna, hvilka visat sig kunna medföra olägenheter, ej minst i säkerhetsafseende, böra komma under noggrant öfvervägande. Då emellertid inom den allra närmaste framtiden ordnandet af statens skogsförsäljningar finge antagas komma att underkastas en genomgående granskning och revision, samt förevarande fråga syntes Kungl. Styrelsen lämpligen böra i sådant sammanhang slutligen pröfvas, ville Kungl. Styrelsen ej nu vidtaga åtgärd i antydda syfte; hvaremot Kungl. Styrelsen komme att ägna framställningen behörigt beaktande vid behandlingen af berörda fråga om revision af bestämmelserna rörande statens skogsförsäljningar.

Kungl. Styrelsen ville tillika uttala, att virkesinropares ifrågavarande intresse skulle redan nu kunna på det sätt tillgodoses att vid auktionen finge i stället för borgen lämnas bevis därom, att i bankinrättning insatts erforderligt belopp, som banken förbunde sig att å den för köpeskillingens erläggande bestämda dagen tillhandahålla Konungens Befallningshafvande såsom betalning för å auktionen inköpt virke, dock under förutsättning naturligen, att beviset vore så affattadt, att det dels lämnade trygghet för utfående af hvad som tilläfventyrs kunde erfordras utöfver själfva köpeskillingen, dels ock att säkerhet vunnes för att beloppet icke kunde af virkesköparen utbekommas, hvaremot denne skulle äga uppbära den å detsamma till betalningsdagen upplupna räntan i den mån denna ej behöfde tagas i anspråk för gäldande af kronans ifrågavarande fordringsbelopp.

Utdrag af detta protokoll skulle tillställas Svenska Trävaruexportföreningen såsom svar å dess skrifvelse den 24 april 1911.

Stockholm som ofvan.

På Kungl. Domänstyrelsens befallning:
K. G. G. Norling.

Bokföringen för statens jordbruksdomäner.

Till Konungen.

Med anledning af en vid innevarande års riksdag väckt motion uttalade jordbruksutskottet bland annat följande.

»För erhållande af en klar uppfattning af statens inkomster från kronoegendomarna erfordras gifvetvis, att bokföringen beträffande dessa egendomar är så ordnad, att af densamma tydligt framgår statens verkliga inkomster af hvarje förvaltningsenhet af nu ifrågavarande slag såväl i dess helhet som beträffande de därå utöfvade olika näringarna. Följaktligen måste det för vinnande af tillförlitlig kännedom om det ekonomiska utbytet särskildt af jordbruket och särskildt af skogsskötseln vara af vikt, att värdet af de ofta betydande kvantiter virke, som från domänskogarna för jordbruksändamål tagas till nybyggnader, reparationer m. m. å samma domäner, verkligen påföres jordbruket och godtskrifves skogsskötseln, hvilket dock, såsom i motionen också uppgifves, för närvarande icke lärer äga rum. Särskildt måste det betecknas såsom en stor olägenhet att icke kunna fullt öfverblicka det ekonomiska resultatet af jordbruket å hvarje egendom för sig. Med hänsyn till den stora betydelsen särskildt för jordbruket, men äfven för skogsskötseln, af en väl ordnad bokföring finner därför utskottet det synnerligen önskvärdt, att bokföringen beträffande statens jordbruksdomäner blefve så ordnad, att därigenom kunde vinnas större öfverskådlighet och tillförlitligare kännedom om dessa domäners ekonomiska utbyte i olika hänseenden.»

Under åberopande af hvad jordbruksutskottet i ämnet uttalat anhöll sedermera Riksdagen, att Eders Kungl. Maj:t täcktes låta vidtaga åtgärder för att bokföringen beträffande statens jordbruksdomäner måtte blifva så ordnad, att därigenom kunde vinnas större öfverskådlighet och tillförlitligare kännedom om dessa domäners ekonomiska utbyte i olika hänseenden.

Genom nådigt beslut den 6 december 1912 har Eders Kungl. Maj:t anbefallt Domänstyrelsen att afgifva underdånigt utlåtande öfver Riksdagens berörda framställning; och får, till åtlydnad häraf, Styrelsen med remissaktens återställande i underdånighet anföra följande.

Enligt Styrelsens förmenande måste de synpunkter, som af jordbruksutskottet framhållits, anses i stort sedt riktiga och fördenskull förtjäna allt beaktande. Det torde emellertid icke med säkerhet kunna för närvarande låta sig göra att i alla afseenden omsätta desamma i praktiken; därför skulle bland annat fordras att i en del fall mer eller mindre godtyckligt beräknade siffror skulle intagas i bokföringen och, om än man i statistiska uppgifter ej alltid kan undgå att begagna sig af dylika beräkningar, måste man likväl inom bokföringsväsendet allenast trygga sig till faktiska uppgifter, grundade på fast underlag. Denna omständighet synes emellertid icke böra föranleda till att hela frågan om ändring af ifrågavarande bokföring skjutes åt sidan tillsvidare, utan torde vissa åtgärder i det af Riksdagen antydda syftet böra vidtagas så fort lämpligen ske kan.

För framtiden synes bokföringen beträffande kronans jordbruksdomäner böra lämpligast anordnas sålunda, att den speciella bokföringen sker i orterna, d. v. s. hos Eders Kungl. Maj:ts Befallningshafvande och jägmästarna, samt att i Domänstyrelsen verkställes en central bokföring, sammanställd efter från orterna erhållna primäruppgifter. Styrelsen vill antaga, att framdeles denna centrala bokföring skall ombesörjas af samma organ i Styrelsen, som får sig den centrala skogsbokföringen anförtrodd; men innan den centrala skogsbokföringen kan blifva definitivt ordnad — och härmed torde komma att anstå ännu någon tid — lärer böra åt en särskild person uppdragas arbetet med ifrågavarande centrala domänbokföring, till hvilken fråga Styrelsen vill senare i detta utlåtande återkomma. För såväl den centrala bokföringen som bokföringen i orterna bör gälla att, i den mån så är möjligt, hvarje förvaltningsenhet bokföres för sig samt bokföringen för hvarje förvaltningsenhet uppdelas med hänsyn till de därå utöfvade olika näringarna.

Enligt Styrelsens mening bör såsom förvaltningsenhet anses hvarje särskild utarrenderad kronodomän med iakttagande att, där utmarken till domänen antingen är till kronopark afsatt eller eljest är från arrendet undantagen och åsatt särskildt taxeringsvärde, dylik utmark icke ingår i denna förvaltningsenhet, medan däremot äfven undantagen utmark, för det fall att den är taxerad tillsammans med kronodomänen i öfrigt, inräknas i samma enhet. Grunden till denna skiljaktighet beträffande undantagen utmark är att söka däri, att i ena fallet utmarkens värde ingår i värdet af skogsväsendets fastigheter, medan i det andra utmarkens värde är inbegripet i värdet af statens utarrenderade jordbruksdomäner m. m., i hvilket hänseende Styrelsen vill hänvisa till och åberopa sitt underdåniga utlåtande den 14 sistlidne oktober angående domänfondens omfattning m. m.

Innan Styrelsen närmare ingår på behandling af frågan, huru inom bokföringen för de särskilda förvaltningsenheterna åtskillnad mellan de olika näringsgrenarna skall kunna åvägabringas, må det tillåtas Styrelsen att något beröra de olika former med afseende å arrendators rätt till skogen, som för närvarande med stöd af gällande förvaltningsgrunder äro under tillämpning; dessa äro:

1) Utmarken är undantagen från arrendet och afsatt till kronopark; i detta fall erhåller arrendatorn därifrån icke någon som helst förmån, vare sig husbehofsvirke eller bete.

2) Utmarken är undantagen från arrendet och ställd under skogsstatens vård och förvaltning, likvisst utan att vara till kronopark afsatt; i sådan händelse är arrendatorn tillförsäkrad rätt till viss årlig utsyning af husbehofsvirke äfvensom, i förekommande fall, till bete i viss utsträckning.

3) Utmarken är inbegripen under arrendet med rätt för arrendatorn att i öfverensstämmelse med gällande hushållningsplan och arrendekontraktets närmare bestämmelser därifrån tillgodonjuta skogsfångst och bete. Beträffande denna arrendators rätt till skogsfångst har under olika tider plägat på olika sätt stipuleras. Under äldre tid har arrendatorn, där domänens skogsafkastning antagits i väsentlig grad öfverstiga husbehofvet, understundom tillerkänts rätt att fritt disponera öfver årliga skogsafkastningen mot erläggande af visst årligt skogsarrende att redovisa på samma sätt som jordbruksarrendet; denna upplåtelseform förekommer endast i ett försvinnande fåtal fall och användes icke vid nya upplåtelser. I senare tid har plägat förordnas antingen att arrendatorn skall äga öfver skogsafkastningen, i den mån den icke erfordras till egendomens husbehof, fritt förfoga eller ock, såsom numera alltid sker i dylika fall, att arrendatorn endast får begagna virkesafkastningen till egendomens husbehof och efter anvisning eller utsyning genom skogspersonalen.

Den rätt till skogsfångst, som arrendator genom kontrakt erhållit, har understundom icke förslagit till täckande af egendomens husbehof; ibland åter har den lämnat honom möjlighet till särskild inkomst genom virkesförsäljning. I hvarje fall har emellertid vid arrendebeloppets bestämmande hänsyn tagits till arrendators rätt i förevarande hänseende, hvadan statsverket genom årliga arrendebeloppen godtgjorts för dylik skogsupplåtelse; enahanda förhållande råder med afseende å förekommande betesrätt. I vissa län hafva vid arrendeuppskattningen dessa förmåner till värde angifvits, men så har emellertid ej alltid skett. Det synes Styrelsen, som om — ehuru understundom andra arrendebelopp erhållits än de vid uppskattningarna antagna och i åtskilliga fall värdet af dessa förmåner helt eller delvis motväges af arrendator ålagd skyldighet att svara för onera och utskylder för utmarksområde — likväl dessa värden skulle kunna med fördel läggas till grund för den fördelning inom förvaltningsenhetens bokföring, som enligt hvad ofvan angifvits synes böra äga rum särskildt mellan jordbruk och skogsbruk. Vid härefter skeende uppskattningar torde uppskattningsmännen böra beräkna särskildt arrendevärde å egendomen såsom jordbruksfastighet som ock visst värde å hvar och en af de särskilda förmåner i fråga om husbehofsvirke, bete m. m., hvilka ansetts böra medfölja arrendet.

För vinnande af det utaf jordbruksutskottet såsom önskvärdt ansedda syftemål att få värdet af virke till förekommande nybyggnader godtskrifvet skogsskötseln vill Styrelsen tillse, att härför nödig värdering vid framdeles skeende upprättande af förslag till nybyggnader alltid äger rum.

För ifrågavarande bokföring, i hvad på Domänstyrelsen ankommer, finnas ej nödiga arbetskrafter bland Styrelsens personal tillgängliga; och då det måste antagas att den person, som blefve sysselsatt därmed, skulle vara nödgad att uteslutande ägna sig häråt, vill det synas Styrelsen, som om denne borde för samma arbeten godtgöras med belopp, motsvarande hvad som utgår till ordinarie befattningshafvare inom första lönegraden i ämbetsverket. Styrelsen får fördenskull härmed utbedja sig nådigt bemyndigande att antaga för ifrågavarande arbeten lämplig person äfvensom att därför utbetala ersättning till honom med belopp, ej öfverstigande, hvad som utgår till ordinarie befattningshafvare inom första lönegraden i Styrelsen, för hvilket ändamål Styrelsen anhåller om ett särskildt anslag å intill 4,000 kronor för år 1913.

Stockholm den 31 december 1912.

Underdånigst:
KARL FREDENBERG.

W. ROOS. TH. ÖRTENBLAD. GUNNAR SÖDERLIND.
FREDRIK GIÖBEL. TH. HERMELIN. CONRAD STIERNSPETZ.
GERH. ALEXANDERSSON.

E. G. Fahlcrantz.

Domänstyrelsens underdåniga yttrande angående bestämmelser rörande utsyning och stämpling å skyddsskogar.

TILL KONUNGEN.

I underdånig skrifvelse till Eders Kungl. Maj:t den 24 december 1909 angående bestämmelser rörande utsyning och stämpling å skyddsskogar har domänstyrelsen hemställt dels

om meddelande af bestämmelser utaf hufvudsakligen det i samma underdåniga skrifvelse angifna innehåll rörande tillämpningen af lagen den 24 juli 1903 angående skyddsskogar dels ock om bemyndigande för styrelsen att utfärda de reglementariska föreskrifter, som i samma syfte kunde vara erforderliga.

Med underdånig skrifvelse den 22 november 1911 angående giltighetstiden för kronans vid utsyning inom skyddsskogarna träden åsatta stämpelmärken, har domänstyrelsen till Eders Kungl. Maj:t öfverlämnat ett ärende rörande sådan, i Jämtlands län uppkommen fråga.

Sistnämnda ärende, som sålunda rör afverkningskontrollen vid skyddsskogslagens tillämpning, torde därför komma att behandlas i sammanhang med förstnämnda ärende, som ock innefattar kontrollen öfver skyddsskogslagens tillämpning.

För samma ändamål får domänstyrelsen härjämte till Eders Kungl. Maj:t öfverlämna ännu ett ärende, som inkommit till styrelsen den 19 december 1911, och som äfven rör afverkningskontrollen, ehuru i fråga om utan utsyning för husbehof afverkadt virke; och får styrelsen härvid i underdånighet anföra följande.

Assistenten i Rätans revir, extra jägmästaren A. C. Lindhe, har nämligen i ärendet påstått missbruk af rätten till afverkning för husbehof utan utsyning på så sätt, att inom Klöfsjö by i Klöfsjö socken utan utsyning för uppgifvet husbehofsändamål inom skyddsskogsområdet afverkadt virke försågas vid byns såg sammanblandadt med sågvirke från två mindre delar af byns skog, hvilka ej tillhöra skyddsskogsområdet samt sedermera säljes tillsammans med sistnämnda sågvirke. Möjlighet härtill har erhållits genom att skyddsskogsgränsen afskär nämnda två mindre delar af byaskogen, hvarför jägmästareassistenten med revirförvaltarens och öfverjägmästarens tillstyrkan föreslagit ändring af skyddsskogsgränsens sträckning i syfte, att omnämnda två mindre delar af byaskogen skulle intagas i skyddsskogsområdet.

Som denna skyddsskogsgräns blifvit fastställd af Eders Kungl. Maj:t genom nådigt beslut den 31 december 1909 och ändringsförslaget icke är förenligt med skyddsskogslagen af den 24 juli 1903, har styrelsen meddelat skogstjänstemännen här i afskrift bilagda besked. Detta fall torde emellertid icke vara enastående, emedan skyddsskogsgränsen på många ställen inom Jämtlands och Kopparbergs län afskära byaskogar och hemmansskiften. Härigenom uppstår emellertid samma svårighet med afverkningskontrollen, som är rådande i landskapet Västerbotten genom att hemmansägarna äfven där hafva fri dispositionsrätt till en del af sin skog, ehuru där ej till alla träd å en viss del af skogen såsom å de af skyddsskogsgränsen genomskurna byaskogarna, utan till alla icke undermåliga träd å hela skogen. I dimensionslagen — af den 24 juli 1903 — finnas dock bestämmelser, som i någon mån möjliggöra kontroll öfver afverkningen, hvilka bestämmelser nu varit under omarbetning hos norrländska skogsvårdskommittén; men skyddsskogslagen saknar helt och hållet motsvarande bestämmelser, hvarför jägmästareassistenten icke utan fog anmärkt, att skyddsskogslagen blifvit så godt som utan all kraft i fråga om den af skyddsskogsgränsen genomskurna byaskogen.

I sammanhang härmed anser sig styrelsen härjämte böra öfverlämna en styrkt afskrift af sin skrifvelse n:r S II: 985 den 26 juni 1909 till öfverjägmästaren i Mellersta Norrlands distrikt — en liknande skrifvelse afläts samtidigt till öfverjägmästaren i Gefle-Dala distrikt —, innefattande de enda reglementariska föreskrifter, som styrelsen hittills ansett sig kunna utfärda för skogsstatens tjänstemän, som skola verkställa utsyningarna och handhafva kontrollen öfver afverkningarna å skyddsskogarna. Att dessa föreskrifter emellertid icke äro tillräckliga, framgår *dels* af öfverjägmästarens i Mellersta Norrlands distrikt i afskrift här bilagda skrifvelse af den 8 december 1909, hvilken skrifvelse jämte skyddsskogsgränsens då förestående definitiva fastställande utgjorde närmaste anledningen till domänstyrelsens här ofvan först åberopade underdåniga skrifvelse den 24 december 1909 angående bestämmelser rörande utsyning och stämpling å skyddsskogar, *dels* af styrelsens här i afskrift bilagda skrifvelse n:r S II: 1660 den 29 december 1909 till öfverjägmästaren i Mellersta Norrlands distrikt angående hyggesbevis vid utsyning inom skyddsskogsområde, *dels ock* af likaledes här i afskrifter bilagda skrifvelser till domänstyrelsen från skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län den 1 juli 1909 och, såsom utlåtande däröfver, från öfverjägmästaren i Mellersta Norrlands distrikt den 11 september 1909.

Som norrländska skogsvårdskommittén i sitt den 16 mars 1912 afgifna betänkande ej tagit skyddsskogslagen under ompröfning, och styrelsens förenämnda underdåniga skrifvelser den 24 december 1909, och den 22 november 1911, lära vara öfverlämnade till den under den 16 juni 1911 af Eders Kungl. Maj:t tillsatta skogslagstiftningskommittén, får styrelsen ifrågasätta, huruvida ej de förenämnda med denna underdåniga skrifvelse öfverlämnade hand-

lingarna jämväl böra öfverlämnas till sistnämnda kommitté för öfvervägande af lämpligheten af bestämmelse, ägnad att motverka det af assistenten Lindhe anmärkta missförhållandet.

Stockholm den 24 april 1913.

Underdånigst:
KARL FREDENBERG.

UNO WALLMO. *K. G. G. Norling.*

Domänstyrelsens underdåniga yttrande angående rätt för assistenter Norr- och Västerbottens län att vid vissa förrättningar erhålla traktamenten af statsmedel för sön- och helgdagar.

Till KONUNGEN.

I underdånig skrifvelse den 30 sistlidne april har »de extra jägmästarnas förbund» genom dess styrelse anhållit, att Eders Kungl. Maj:t täcktes vidtaga sådana åtgärder, att extra jägmästare, jämväl då de enligt nådiga förordningen den 24 juli 1903 angående åtgärder mot öfverdrifven afverkning af ungskog i Västerbottens och Norrbottens län verkställa utsyning och utstämpling åt enskilda, må äga att för sådana sön-, helg- och s. k. liggedagar, som infalla under förrättningen å en ort, uppbära dem tillkommande traktamenten af statsmedel och icke såsom nu af utsyningstagarna.

Såsom motiv för den underdåniga framställningen har förbundet erinrat om och bilagt afskrifter af dels nådiga beslut den 7 maj 1897 och den 24 maj 1911 dels vissa domänstyrelsens resolutioner.

Sedan domänstyrelsen genom nådig remiss den 2 sistlidne maj anbefallts afgifva underdånigt utlåtande i ärendet, får till åtlydnad häraf styrelsen med remissaktens återställande i underdånighet anföra följande.

I de förordnanden, som domänstyrelsen meddelat extra skogstjänstemän att vara aflönade assistenter å revir i Västerbottens eller Norrbottens län, har, såsom framgår af bilagda formulär till sådana förordnanden, styrelsen tillerkänt respektive assistenter bland annat traktamente af 6 kronor för hvarje förrättnings- samt för resedag, dock att traktamente icke får af statsmedel åtnjutas för de förrättningsdagar, för hvilka arfvode skall erläggas af enskilde. Vid tillämpning häraf har styrelsen ansett assistenten vara berättigad att, där han handlagt förrättningar i oafbruten följd, åtnjuta traktamente såsom förrättningsdag för sådan helgdag, som infallit antingen under viss pågående förrättning eller ock mellan skilda förrättningar, och af förrättningsmannen måst tillbringas utom hemmet.

När förrättning verkställts jämlikt nådiga förordningen den 24 juli 1903, angående åtgärder till förekommande af öfverdrifven afverkning å ungskog inom Västerbottens och Norrbottens län, i enlighet med hvilka skogsägare är pliktig att till förrättningsmannen utgifva traktamente med fem kronor för hvarje dag, som af förrättningen på stället upptagits, har traktamente af statsmedel emellertid icke utbetalats för sådan sön- och helgdag, som infallit *under* viss pågående förrättning, enär sådan dag ansetts böra inräknas i den tid förrättningen å stället upptager, hvaremot för helgdag, som infallit *mellan* tvenne skilda förrättningar af ifrågavarande slag, traktamente utbetalts af statsmedel.

»De extra jägmästarnas förbund» har framhållit, att när utsyningstagare är densamma å den dag, som föregår helgdag och å den dag, som följer därefter, motvillighet hos utsyningstagare att erlägga traktamente för helgdagen icke försports, hvaremot under andra förhållanden, eller, när förrättning handlagts åt olika personer å dagen före och dagen efter helgdagen, svårighet förefunnits för förrättningsmannen att af endera eller bägge utsyningstagarna gemensamt utfå traktamente för helgdagen.

Enär, såsom härofvan anförts, domänstyrelsen är af den mening, att utsyningstagarna i sistnämndt fall icke äro pliktiga utgifva traktamente för helgdagen, utan förrättningsmannen äger åtnjuta sådant af statsmedel, och då i förstnämndt fall helgdagen otvifvelaktigt måste anses böra inräknas i den tid, förrättningen å stället upptager, får Kungl. styrelsen, under erinran, att förslag afgifvits af den s. k. norrländska skogsvårdskommittén angående ändrad lagstiftning för nu ifrågavarande skogar, hvarvid föreslagits bland annat, att den ersättning, som af utsyningstagare skall utgifvas för ifrågavarande förrättningar, skall inbetalas till statsverket, i underdånighet hemställa, att förevarande framställning icke måtte föranleda till någon Eders Kungl. Maj:ts vidare åtgärd.

Stockholm den 9 juni 1913.

Underdånigst:
KARL FREDENBERG.

TH. HERMELIN. CONRAD STIERNSPETZ.
Alfred Wigelius.

Domänstyrelsens underdåniga yttrande rörande meritberäkning för vissa länsjägmästare.

Till KONUNGEN.

Genom nådig remiss den 14 december 1911 har Eders Kungl. Maj:t anmodat domänstyrelsen att med anledning af hvad länsjägmästarna uti underdånig skrift den 9 december 1911 anfört afgifva förnyadt underdånigt utlåtande angående rätt för sådana länsjägmästare, som fullgjort hvad som erfordras för vinnande af anställning såsom tjänstemän i skogsstaten, att vid tillsättande af sådan befattning få räkna sig tillgodo väl vitsordad tjänstgöring hos skogsvårdsstyrelse.

För att tagas i öfvervägande vid afgifvande af nyssnämnda underdåniga utlåtande har med nådig remiss den 7 sistlidne månad till domänstyrelsen öfverlämnats af de extra jägmästarnas förbund till Eders Kungl. Maj:t den 25 sistlidne februari afgifvet underdånigt yttrande i samma ärende.

I sin underdåniga skrifvelse den 9 december 1911 hafva länsjägmästarna bland annat — under erinran att domänstyrelsen föreslagit, för vinnande af största uppslutning kring länsjägmästartjänsterna, att länsjägmästarna, i stället för att beredas tillfälle att återgå till statens skogsförvaltning, borde gifvas en väl aflönad fast anställning och tillförsäkras en betryggad ålderdom genom rätt till pension — framhållit, att det vore högst osannolikt, att den enskilda skogsvårdens intressen i föreliggande hänseende skulle blifva väl tillgodosedda genom vidtagande af enbart de anordningar, som domänstyrelsen föreslagit. Såsom skäl härför har af länsjägmästarna anförts, att för dessas verksamhet, som ginge ut på ett förbättrande af den enskildes skogsvård på upplysningens och öfverenskommelsens väg, kräfdes af utöfvaren en rent individuell lämplighet för kallet, hvadan, om en extra jägmästare funne sig eller befunnes mindre skickad för arbetet i fråga, skogsvården skulle vinna på om denna tjänsteman ej vore bunden i ekonomiskt hänseende af sin tjänst utan kunde söka sig ut från densamma till skogsstatstjänst.

Vidare hafva länsjägmästarna ytterligare betonat likheten mellan deras egen och skogsingenjörernas tjänstgöring, i följd hvaraf de — ehuru de medgifva, att länsjägmästarna därigenom skulle erhålla något försprång framför de jämnåriga extra tjänstemännen inom skogsstaten — yrka, dels att den verksamhet, som utöfvas af länsjägmästare, hvilken fullgjort hvad som erfordras för vinnande af anställning såsom tjänsteman i skogsstaten, skall, med på särskilda skäl angifna undantag för Malmöhus län samt Kristianstads och Blekinge län för tiden intill den 1 januari 1910 äfvensom Västmanlands län för viss tid, vid besättande af ordinarie tjänst inom statens skogsförvaltning åsättas samma värde som skogsingenjörernas verksamhet, dels att länsjägmästarna måtte erhålla en fastare anställning med rätt till pension.

De extra jägmästarnas förbund har genom sin ordförande, D. af Wåhlberg, i sin underdåniga skrifvelse den 25 sistlidne februari i hufvudsak anfört följande.

Skogsvårdsstyrelsernas anspråk att få gälla såsom en fullt officiell och statslig myndighet, hvilken vid val af och kontroll å sina skogstjänstemän redan i och för sig borde äga auktoritet nog för att meritera dessa för blifvande statstjänst, stode alls icke i öfverensstämmelse med det sätt, på hvilket skogsvårdsstyrelserna tillsatte länsjägmästaretjänsterna och hvilket fullt öfverensstämde med den enskildes sätt att välja sina skogsförvaltare, något som förbundet i sin föregående underdåniga skrifvelse styrkt, och som ytterligare befästades genom vissa senare skedda länsjägmästaretillsättningar. Skogsvårdsstyrelsernas och länsjägmästarnas hufvudargument, att de sistnämndas arbete rent fackligt skulle vara af så sammansatt och kräfvande natur, att det måste anses lika bra som eller bättre än många extra befattningar inom skogsstaten förbereda för revirförvaltningstjänst och sålunda också borde i motsvarande grad meritera för denna, kunde med samma fog anföras för att i bolags- eller rent privat tjänst anställda personer med högsta skogliga utbildning skulle äga rätt att beräkna meriter vid sökande af statens ordinarie 1:a grads tjänster. En sådan fri yrkeskonkurrens till skogsstaten skulle likväl ur skogsförvaltningssynpunkt blifva till direkt skada för staten, såvida icke samtidigt löneförmånerna för samtliga tjänstemannagrupper, extra såväl som ordinarie, ändrades till full paritet med likåldriga skogsmäns utom skogsstaten, hvilket skulle kräfva en afsevärd löneförhöjning öfver lag för statstjänstemännen. Kompensationen för den lägre löneskala, som staten kunnat bjuda, hade hittills just legat i den garanti för framtiden, som nu gällande meritsystem gifvit. Icke heller kunde någon brist på fullt kompetenta aspiranter till ordinarie skogsstatstjänster motivera en ytterligare ökning af konkurrensen om dessa platser. I själfva verket hade en alltjämt fortgående påbyggnad af extra-ordinarie-systemet inom skogsstaten efter hand skapat en situation, som alldeles oafsedt länsjägmästarnas fordran på meriter, skulle tvingat de extra jägmästarnas förbund att nu påkalla Eders Kungl. Maj:ts

särskilda uppmärksamhet på de vådor, som från detta håll hotade. Mot 125 skogligt utbildade ordinarie befattningshafvare inom skogsstaten, domänstyrelsen, skogsläroverken och statens skogsförsöksanstalt komme nu, försåvidt man kunde fixera denna något vaga siffra, 174 extra jägmästare, som helt eller öfvervägande arbetade i statstjänst. En utredning af åldersfördelningen visade att under 1913 icke mindre än 109 stycken passerat 30-års-åldern. Utsikterna till befordran läte sig utan större svårighet beräknas. Under närmaste 10-års-period, 1913—1922, inginge 28 stycken ordinarie tjänsteinnehafvare i sitt 65:te lefnadsår, och under samma tid passerade ytterligare 16 stycken 60-års-åldern. Räknade man, att hälften af dessa senare begagnade sig af sin rätt att då afgå och antoge man, att i medeltal 1 ordinarie tjänsteinnehafvare per år före inträdd pensionsålder afginge genom dödsfall, så komme man till en sannolik befordringssiffra af 46 under hela decenniet 1913—1922. Bortsåge man från det fåtal extra jägmästare, hvilka under 10-årsperioden afginge före befordran till ordinarie tjänst — under det gångna decenniet hade blott 15 % extra jägmästare utträdt ur statstjänsten och detta, trots att under denna tid länsjägmästaretjänsterna nyinrättats — komme att vid slutet af 1922 finnas icke mindre än ett 60-tal aspiranter, hvilka vid fyllda 40 år eller däröfver stode obefordrade.

För redogörelse af det extra ordinarie systemets utveckling i skogsstaten har förbundet såsom bilaga bifogat en af extra jägmästaren Wibeck författad uppsats i skogsvårdsföreningens tidskrift.

På grund häraf ansåge sig de extra jägmästarnas förbund böra dels fasthålla vid de i deras underdåniga skrifvelse den 16 juli 1910 uttalade önskemålen, dels hemställa, att Eders Kungl. Maj:t täcktes att i samband med handläggningen af detta ärende eller oberoende af detta, träffa anstalter för åstadkommande af en sådan proportion mellan ordinarie och extra tjänster inom skogsstaten, att de extra tjänstemän, som däraf visat sig förtjänta, måtte nu och för framtiden kunna inom skälig tid vinna befordran till ordinarie förvaltningstjänst.

Såsom svar å dessa nådiga remisser får domänstyrelsen med åberopande af sina skrifvelser den 17 november 1909 och den 25 oktober 1911 i denna fråga i underdånighet anföra följande.

Det af länsjägmästarna förebragta skälet för nyttan af att möjlighet funnes för förflyttning från länsjägmästarebefattning till befattning i skogsstaten synes alls icke kunna godtagas, om utvecklingen af statens skogsväsende sättes såsom önskemål. En skogsman, som ej besitter egenskapen att på upplysningens och öfverenskommelsens väg kunna föra skogsvårdens talan, är nog i allmänhet mindre lämplig för yrket. Statens skogsväsende skulle därför blifva föga betjänadt med att erhålla dylik förstärkning från länsjägmästarnas led. I öfrigt bör den länsjägmästare, som finner sig hafva misstagit sig på sin kallelse såsom sådan, snart nog komma under fund därmed, då han med endast ringa meritförlust kan söka sig tillbaka till skogsstaten.

Om det vore så, att skogsstaten behöfde rekryteras med krafter utifrån, så borde enligt domänstyrelsens förmenande en sådan rekrytering likaväl kunna äga rum från de enskilda skogsförvaltarnas led, helst deras arbete är mera likartadt med en revirförvaltares än hvad länsjägmästarnas är, men häraf följer äfven, att de enskilda skogsförvaltarna borde vara minst lika berättigade som länsjägmästare att räkna sitt arbete sig till godo som merit vid eventuellt sökande af skogsstatstjänst. Lika litet emellertid som skogsstaten behöfver rekryteras från länsjägmästarekåren, lika litet är behofvet af rekrytering från de ordinarie jägmästarna till länsjägmästarekåren för att erhålla skickliga tjänstemän i denna kår. Åtminstone har icke i minsta mån kunnat påvisas, att icke lika dugande förmågor funnits att påräkna till länsjägmästaretjänst som till skogsstatstjänst, och detta fastän de förra tjänsterna hvarken berättigat till pension eller medfört rätt att räkna merit vid sökande af skogsstatstjänst. Om, såsom är att hoppas, frågan om pension för länsjägmästarna ordnas på ett för dem tillfredsställande sätt, så behöfver man än mindre frukta för att icke länsjägmästarekåren allt framgent skall rekryteras med fullt lika dugande krafter som dem, som tillföras statens revirförvaltarekår. De af länsjägmästarna anförda hufvudskälen för växling af tjänstemän mellan länsjägmästarekåren och skogsstaten äro alltså af ringa värde, och synas i alla händelser ej i minsta mån uppväga den stora orättvisa, som genom en sådan anordning skulle drabba de extra tjänstemännen inom skogsstaten.

Att skogsingenjörernas tjänstgöring i flera afseenden kan jämföras med länsjägmästarnas vill domänstyrelsen fortfarande medgifva, men däraf synes ingalunda kunna dragas den slutsatsen, att länsjägmästarna böra få räkna meriter i likhet med skogsingenjörerna. Såsom de extra jägmästarnas förbund framhållit och med belysande exempel styrkt, tillsättas länsjägmästarna i regel alldeles lika godtyckligt, som då den enskilde väljer sina tjänstemän, under det att skogsingenjörerna tillsättas af domänstyrelsen efter fullständigt enahanda grunder,

som gälla vid tillsättande af befattningarna i skogsstaten på extra stat. Skogsingenjörerna kunna sålunda icke erhålla någon befordringstur framför öfriga extra jägmästare. Skogsingenjörernas arfvoden äro också satta i öfverensstämmelse med den öfriga extra personalens i skogsstaten arfvoden och sålunda så pass mycket lägre än de ordinarie jägmästarnas löner, att skogsingenjörerna numera icke kunna hafva någon fördel af att allt för länge stanna kvar på sina skogsingenjörsposter. Länsjägmästarna åter, som i regel äro betydligt bättre aflönade än de ordinarie jägmästarna och därtill vanligen äga att i stor utsträckning åtaga sig uppdrag åt enskilda, skulle otvifvelaktigt, om de blefve berättigade till meriter, söka att stanna så länge som möjligt såsom länsjägmästare för att få på äldre dagar söka sig in i skogsstaten för att få del af dess pensionsrätt. Olägenheten häraf för statens skogsförvaltning är uppenbar. Därtill kommer, att skogsingenjörerna utgöra ett ringa fåtal, för närvarande endast 3 stycken, under det att länsjägmästarnas antal uppgår till 23 stycken, eller, om länsjägmästaren i Malmöhus län icke medräknas, 22 stycken. Om skogsingenjörernas antal vore lika stort, skulle gifvetvis äfven deras rätt till meriter i ganska väsentlig grad förrycka de öfriga extra skogsstatstjänstemännens befordringsutsikter.

De extra jägmästarnas förbund har i sin underdåniga skrift den 25 februari 1913 närmare utvecklat den fara för statens skogsväsende, som i form af ett sänkande af duglighetsnivån skulle blifva en följd af att länsjägmästarna fingo tillgodoräkna sig meriter, och vill domänstyrelsen bestyrka det berättigade i detta uttalande.

För att visa, huru bekymmersamt det skulle blifva för de extra skogsstatstjänstemännen, därest länsjägmästarna skulle blifva berättigade till meriter till statstjänst för sitt arbete i skogsvårdsstyrelsernas tjänst, har de extra jägmästarnas förbund i samma sin underdåniga skrifvelse uppgjort en beräkning af dels de extra jägmästarnas antal i förhållande till de skogligt utbildade ordinarie befattningshafvarna inom skogsstaten, domänstyrelsen, skogsläroverken och statens skogsförsöksanstalt, dels åldersfördelningen bland dessa extra skogsstatstjänstemän samt dels utsikterna till befordran under närmaste tioårsperiod. Af denna beräkning framginge, att vid slutet af år 1922 icke mindre än ett 60-tal aspiranter ännu vid fyllda 40 år eller därutöfver skulle stå obefordrade, ett bekymmersamt förhållande, som skulle blifva ännu tröstlösare, om länsjägmästarna genom rätt till meriter skulle komma att afsevärdt stegra detta antal.

Ehuru en del anmärkningar kunna göras mot denna beräkning — såsom att bland de extra jägmästarnas antal medtagits några, som knappast bort inräknas dit, att en fördelning af de extra tjänstemännen efter antal lefnadsår lätt blir missvisande, hvarför fördelningen i stället bort göras efter antal tjänsteår, att det är vid 63 år och icke vid 60 år, som ordinarie skogsstatstjänstemän kunna under vissa villkor få afgå med pension före pensionsåldern, att de extra jägmästare, som under det gångna decenniet utträdt ur statstjänst, nog utgöra mera än 15 %, och slutligen att i denna beräkning icke ens medtagits den ökning af ordinarie jägmästaretjänster, som norrländska skogsvårdskommittén föreslagit, (s. k. skogsingenjörstjänster), ej heller beräknats någon ökning däruti för det öfriga landet — så måste dock medgifvas, att häraf vill framgå, att befordringsutsikterna för de extra skogsstatstjänstemännen för framtiden te sig ganska mörka. En ytterligare försämring af dessa utsikter genom rätt för länsjägmästarna att räkna meriter för sin tjänstgöring skulle förvisso göra framtiden för de extra skogsstatstjänstemännen ännu mera dyster.

I fråga om den af de extra jägmästarnas förbund såsom bilaga vidlagda artikeln af extra jägmästaren Wibeck i Skogsvårdsföreningens tidskrift rörande det extra ordinarie systemets utveckling i skogsstaten, så kunna berättigade anmärkningar göras mot denna, men har styrelsen icke ansett det nödigt att nu närmare redogöra därför.

I sitt underdåniga utlåtande den 24 september 1908 med anledning af ett utaf inom jordbruksdepartementet tillkallade sakkunniga afgifvet betänkande angående ändamålsenligt ordnande af skogsundervisningen uttalade domänstyrelsen, att de extra tjänstemännens antal borde vara större än de ordinarie jägmästarnas. Detta skedde emellertid under förutsättning af att, såsom domänstyrelsen hemställt, den lägre kursen vid skogsinstitutet skulle helt indragas och sålunda de enskilda skogsägarna skulle blifva hänvisade att i hufvudsak söka sina skogsförvaltare ur de extra skogsstatstjänstemännens led. Vidare tillkom detta uttalande på grund af nämnda sakkunnigas utredning angående antalet af de enskildas skogstjänstemän och under intryck af det just då lifliga intresset för skogsvård och i sammanhang därmed ökadt anställande af skogligt bildade tjänstemän för de enskilda skogarna. Sedan emellertid vid skogsundervisningsfrågans afgörande af 1912 års Riksdag blifvit bestämdt, att en särskild lägre kurs äfven vid den blifvande skogshögskolan skall inrättas, har därmed grunden för detta domänstyrelsens uttalande bortfallit, hvartill äfven kommit, att det för 5 år sedan synbart ökade intresset hos de enskilda skogsägarna att anställa skogligt

bildade tjänstemän märkbart aftagit i stället för att, såsom man hade anledning vänta, ökas. Däraf följer ock, att de extra skogsstatstjänstemännens antal i stället för att vara större än de ordinaries, bör vara mindre. Den ökning i antalet extra skogsstatstjänstemän, som skulle blifva en följd af rätt för länsjägmästarna att beräkna meriter till statstjänst för sin tjänstgöring, kan därför enligt styrelsens åsikt alls icke motiveras.

Domänstyrelsen anser alltså tungt vägande skäl föreligga för fasthållande vid sin förut uttalade mening, att länsjägmästarna icke böra beredas rätt att beräkna meriter för anställning inom skogsstaten.

Beträffande till slut den af de extra jägmästarnas förbund i ofvan omförmälda underdåniga skrifvelse den 25 sistlidne februari gjorda hemställan, att Eders Kungl. Maj:t täcktes att i samband med handläggningen af här förut afhandlade ärende, eller oberoende af detta, träffa anstalter för åstadkommande af en sådan proportion mellan ordinarie och extra tjänster inom skogsstaten, att de extra tjänstemän, som däraf visat sig förtjänta, måtte nu och för framtiden kunna inom skälig tid vinna befordran till ordinarie förvaltningstjänst, får domänstyrelsen underdånigst hemställa, att därom få afgifva yttrande i samband med dels det underdåniga utlåtande, som domänstyrelsen nu är anbefalld afgifva öfver den norrländska skogsvårdskommitténs betänkande, dels det yttrande, som domänstyrelsen torde komma att få afgifva öfver de förslag, som de jämlikt nådigt bemyndigande den 16 juni 1911 af chefen för jordbruksdepartementet tillkallade sakkunnige för verkställande af utredning för åstadkommande af en rätt förvaltning och skötsel af kronans och andra allmänna skogar i mellersta och södra delarna af riket kunna komma att framlägga.

Remissakten är styrelsen härmed återställa.

Stockholm den 23 april 1913.

Underdånigst:

KARL FREDENBERG.

Th. Hermelin. *Fr. Gjöbel.*

C. Stiernspetz. *Uno Wallmo.*

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.

Inspektionsresor. Generaldirektör K. Fredenberg har den 21—24 maj företagit inspektionsresa i Bergslagsdistriktet. Vikarie byråchefen W. Roos den 21, 23 och 24 maj samt byråchefen Th. Örtenblad den 22 maj.

Byråchefen Fr. Giöbel har den 27 juni—3 juli företagit inspektionsresa på Gottland. Vikarie notarien E. Ödman, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Hagelstein.

Semester har åtnjutits af:

Generldirektör K. Fredenberg den 16—17 juni, 23 juni—1 juli med byråchefen W. Roos som vikarie samt den 2—5 juli med byråchefen Th. Örtenblad som vikarie.

Byråchefen Th. Örtenblad den 5—9 samt 28 maj med förordnande för notarien K. G. G. Norling, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen N. Schager samt den 25—28 juni med förordnande för revisor Hj. Modigh, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Engman.

Byråchefen Fr. Giöbel den 24—26 april, 9—10 maj och 12—21 juni med förordnande för notarien E. Ödman, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Hagelstein.

Byråchefen friherre Th. Hermelin den 29 maj och 16—21 juni med förordnande för revisor Hj. Modigh, hvilkens tjänst uppehållits den 29 maj af e. jägmästaren Eskil Wiström och den 16—21 juni af amanuensen A. Engman.

Byråchefen Stiernspetz den 10 maj med förordnande för revisor H. Modigh, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Engman samt den 6 juni med förordnande för notarien M. Seth, hvilkens tjänst likaledes uppehållits af Engman.

Revisor E. G. Fahlcrantz, den 9 maj—2 juni med förordnande för amanuensen E. Hammarstrand.

Notarien K. G. G. Norling den 9 juni—8 juli med förordnande för amanuensen N. Schager.

Notarien E. Ödman den 3--11 juni med förordnande för amanuensen Alf Hagelstein.

T. f. notarien A. Wigelius den 22—24 maj med förordnande för t. f. amanuensen, friherre F. Barnekow.

Tjänstledighet har beviljats registratorn K. Hanström för enskilda angelägenheter den 29 april och 20 maj med förordnande för t. f. amanuensen friherre F. Barnekow samt den 30 maj med förordnande för t. f. amanuensen Georg Nordfors.

Notarien K. G. G. Norling för hälsans vårdande den 9 juli—9 aug. med förordnande för amanuensen N. Schager.

Revisor Hj. Modigh för enskilda angelägenheter den 2—14 juni med förordnande för amanuensen A. Engman den 2 och 9—14 juni samt amanuensen E. Hammarstrand den 3—8 juni.

Revisor C. G. Fahlcrantz för sjukdom den 9—28 juni med förordnande den 9—11 uni för e. jägmästaren John Söderström och den 12—28 juni för t. f. amanuensen G. Nordfors.

Till **biträde med arfvode** har antagits utex. skogseleven Oscar Lindblad.

Till **e. o. tjänsteman** har antagits utex. skogseleven Georg Bergsten.

Skogsstaten.

Arjepluogs revir. Till jägmästare i Arjepluogs revir har Kungl. Maj:t den 13 juni utnämnt och förordnat t. f. jägmästaren i Öfre Byske revir Osvald Gustaf Engströmer. Under tiden 1—13 juni uppehölls jägmästaretjänsten af e. jägmästaren Edvin Nyblom.

Vargiså revir. Till jägmästare i Vargiså revir har Kungl. Maj:t den 9 maj utnämnt och förordnat t. f. jägmästaren i Arjepluogs revir Urban Eugen Lindhé.

Öfre Byske revir. Jägmästaretjästen i Öfre Byske revir uppehålles af assistenten i reviret John Schenström från den 13 juni intill dess densamma blifvit i vederbörlig ordning återbesatt.

Till **aflönade helårsassistenter** ha förordnats: i Fredrika revir från 25 juni amanuensen i Kungl. Domänstyrelsen Einar Hammarstrand;

i Södra Lycksele revir från 25 juni assistenten hos öfverjägmästaren i Mellersta Norrlands distrikt Björn Groth;

i Slättbygds m. fl. revir från 1 juni assistenten i Södra Lycksele revir Nils Björkman;

i Kopparbergs m. fl. revir med hufvudsaklig tjänstgöringsskyldighet å Grönsinka kronopark från 16 maj assistenten i Bjurholms revir Per Normelli;

i Bjurholms revir från 25 juni assistenten i Bursträsks revir Paul Törnblom.

Till **aflönade assistenter** ha förordnats:

i Arjepluogs	revir	e. jägmästaren	Edvin Nyblom	1 juni—31 dec.
i Juckasjärvi	»	»	»	Bertil Nylén	1 juni—31 dec.
i Södra Lycksele	»	»	»	Nils Högbom	1 juni—31 dec.
i Åsele	»	»	»	Ernst Holm	1 juni—31 dec.
i Stensele	»	»	»	Eskil Wiström	10 juni—31 dec.
i Kalix m. fl.	»	»	»	Olof Löfvén	1 juli—31 dec.
i Degerfors	»	»	»	Ivar Hjälmström	19—31 maj och 1 juni—31 dec.

i V. Hälsinglands revir e. jägmästaren Ragnar Wahlström under juni och juli;

i Arvidsjaurs revir assistenten hos öfverjägmästaren i Skellefteå distrikt Albert Bergstedt 1 juli—15 aug.;

att **verkställa indelning och uppskattning å kronoparker** ha mot månadsarfvode förordnats inom Umeå distrikt från 1 juni tills vidare under året e. jägmästarne: Henrik Fogelström, A. Leo Holmgren (från 1 sept.) friherre Dag de Geer, Nils P. Fornander, Gustaf Westermarck, Selim Lindner, Hjalmar Lindén, Gustaf Lindkvist, Bror Rossander, Eric Hallström, Josef Södergrann, Nils Lundborg, S. Daniel Olsson, Arne Rydbeck;

inom Mellersta Norrlands distrikt från 25 juni tills vidare under året e. jägmästaren August Skoog, Kurt Hammarström och Ragnar Tjernberg;

inom Gäfle—Dala distrikt från 25 juni e. jägmästaren Sven Hallin;

inom Bergslagsdistriktet från 25 juni e. jägmästarna Waldemar Dixen, August Hagman Bernhard Blohm;

inom Östra distriktet från 25 juni e. jägmästaren Helis Rääf;

inom Västra distriktet från 25 juni e. jägmästarna Einar Nilsson och Einar Rudbeck;

inom Smålands och Södra distriktet 25 juni e. jägmästarna Malte Thees och W. Sjögren.

Till **skyddsskogsassistenter** ha förordnats inom Mellersta Norrlands distrikt 1 juni —31 oktober e. jägmästarna Lars Larsson, Emil Palm, Rickard Wikander, Ivar Lindeberg, Bror Elof Andersson, Klas Bergman och Karl Lindell.

Till **biträde åt skogstaxatorn** i Umeå distrik under maj har förordnats e. jägmästaren Erik Hallström.

Till **extra jägmästare** i Luleå distrikt har förordnats utexam. skogseleven Krister Ljunggren.

Återkalladt förordnande. På därom gjord framställning har Kungl. Domänstyrelsen återkallat det e. jägmästaren Mauritz Carlgren meddelade förordnandet att vara assistent i Fredrika revir.

Ur Kungl. Domänstyrelsens matrikel har jämlikt beslut den 25 maj 1913 afförst e. jägmästaren Lars Henrik Carlsson.

Tjänstledighet har beviljats: öfverjägmästaren i Skellefteå distrikt Gustaf Borg för genom läkarbetyg styrkt sjukdom den 16—30 april med förordnande för jägmästaren i Jörns revir Gustaf Tjäder, hvars tjänst under tiden uppehålles af assistenten i reviret Ernst Elfvik;

jägmästaren i Jörns revir Gustaf Tjäder genom läkarbetyg styrkt sjukdom den 19 maj —19 juni med förordnande för assistenten i reviret Ernst Elfvik;

jägmästaren i Vargiså revir Urban Eugen Lindhé den 9—31 maj med förordnande för honom att under denna tid uppehålla jägmästaretjänsten i Arjeplougs revir. Vargiså revir förestås under tiden af assistenten därstädes Vilhelm Strandberg;

jägmästaren i Junsele revir Harald Wedholm för genom läkarbetyg styrkt sjukdom 25 april—31 maj med förordnande för assistenten i reviret Bror Fornell, hvars tjänst uppehålles af e. jägmästaren Ragnar Tjernberg;

jägmästaren i Åre revir Nils Kristian Berlin för företagande af studieresa den 5—19 maj med förordnande för assistenten i reviret Erik Geete;

jägmästaren i Östersunds revir Carl Björkbom för allmänt uppdrag den 26 maj—25 juni samt för genom läkarbetyg styrkt sjukdom den 26 juni—25 juli med förordnande för assistenten i reviret Knut Falck, hvars tjänst uppehålles af e. jägmästaren Bure Holmbäck;

jägmästaren i Kopparbergs revir J. H. Borglind för hälsans vårdande i juli och augusti med förordnande för assistenten hos öfverjägmästaren i Gäfle—Dala distrikt Carl Sundberg;

jägmästaren i Västerdalarnas revir Carl Öjermark för enskilda angelägenheter 28 juni—27 juli med förordnande för assistenten i reviret Sven Boberg;

öfverjägmästaren i Bergslagsdistriktet Uno Wallmo för enskilda angelägenheter den 5—10 maj med förordnande för jägmästaren i Karlstads revir P. F. Elfstrand, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren Bror Elof Andersson;

jägmästaren i Arvika revir Henrik Linner för hälsans vårdande med förordnande för e. jägmästaren A. Vilhelm Sjökvist;

jägmästaren i Västerås revir Ivar Fåhræus för hälsans vårdande under juli med förordnande för e. jägmästaren Rickard Alexandersson;

jägmästaren i Enköpings revir J. H. Blombergsson för enskilda angelägenheter den 16 juni—5 juli samt 20 juli—2 augusti med förordnande för e. jägmästaren Ragnar Lübeck;

t. f. jägmästaren i Norra Roslags revir Gustaf Svensson för hälsans vårdande under juli med förordnande för e. jägmästaren Axel Nilsson;

jägmästaren i Karlsby revir G. Kuylenstierna för enskilda angelägenheter den 31 maj —7 juli med förordnande för e. jägmästaren Nils Eckerbom;

jägmästaren i Hunnebergs revir Mauritz Stenberg för enskilda angelägenheter den 16—24 maj med förordnande för assistenten i reviret Gösta Hallgren, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren Einar Rudbäck;

jägmästaren i Sunnerbo revir C. B. Christoffersson för enskilda angelägenheter under juni och juli med förordnande för assistenten i reviret G. Fischer, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren E. Busck;

jägmästaren i Kalmar revir Fr. Nauckhoff för enskilda angelägenheter 15 maj—11 juni med förordnande för e. jägmästaren Fr. A. Bergman;

jägmästaren i Aspelands revir E. C:son Haller för enskilda angelägenheter 13—20 maj med förordnande för e. jägmästaren E. Busck.

Kungl. Skogsinstitutet.

Till **assistenter vid Kungl. skogsinstitutets praktiska öfningar** ha förordnats:

å Bjurfors kronopark e. jägmästarna John Söderström 14 dagar i maj samt 12 juni—31 augusti och Fr. Bergman 12 juni—31 augusti;

å Månghörningens och Malingsbo kronoparker e. jägmästarna Einar Karlsson och A. Leo Holmgren den 17 juni—31 augusti.

Enskild tjänst.

Till **sekreterare och ombudsman hos sydvästra Sveriges skogssällskap** har antagits amanuensen hos Kungl. Domänstyrelsen, e. jägmästare A. Wigelius.



SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

HÄFT. 5 SEPT.—OKT. 1913

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

ALLMÄNNA DELEN
PRIS 5 KR.

ALLMÄNNA DELEN MED FACKAFDELNINGEN
PRIS 10 KR.

UTGIFVES AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD

REDAKTÖRER: PROFESSORN, JÄGMÄSTARE GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIFVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Föreningens kontor, Norrmalmstorg 3, 1 tr., hålles öppet hvardagar kl. 1/2 10—1/2 4. Rikstelefon 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks 152 25 och efter kl. 1/2 6 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 133 o. Allm. tel. Lidingö 219.

INNEHÅLL.

Afvenboken (Carpinus betulus), dess utbredning i Europa och spridningsbiologi.

Studie af EUG. HEMBERG.

Inledning.

Afvenboken förekommer i spontant tillstånd endast inom Sveriges sydligaste provinser. Det ingår mångenstädes i Skåne och Blekinge ganska rikligt inblandadt i löfskogen, eller bildar lokalt smärre grupper och stundom hela bestånd. Afvenboken är ett skogsträd, som beträffande höjdväxt och dimensioner hänföres till »andra ordningen». Trädet uppnår nämligen å god ståndort en höjd, som knappast öfverstiger 20 meter, men kan däremot under gynnsamma klimat- och jordmånsförhållanden utväxa till betydande stamdimensioner (i rundt tal $0{,}50^{m}$ pr 100 år).

I slutet tillstånd bilda grenarna 20—30° vinkel mot stammen, hvarigenom trädkronan erhåller en ovalt spetsig form. Stammen rensar sig i slutet bestånd till en höjd af 7 à 9 meter. I fritt läge utväxa grenarna mera horisontalt, och kronan erhåller en bred, skärmliknande form.

Trädets löfverk är rikligt och beskuggande, dock ej i så hög grad som bokens. Genom denna egenskap möjliggöres likväl för återväxten att flera år utan vidare skada vegetera under moderträdet, medan bokens starkare beskuggning i slutet bestånd dödar föryngringen.

Man iakttager ofta mellan bladfästet och årsknoppen en liten »biknopp», som vid tillräckligt ljustillträde utvecklar sig till ett kortskott. Det är denna egenskap, som gör afvenboken, i högre grad än andra löfträd, lämplig till tuktning för bildandet af häckar, bersåer, bågegångar o. s. v.

Trädets fruktifikation är riklig och ofta återkommande. I Skåne inträffar fruktsättningen med två eller högst tre års intervaller. Den inträder redan vid 20-års åldern.

Af höstens fröfall gror endast en ringa procent påföljande vår, medan de ogrodda fröna kvarligga till den därpå följande våren. Under omkring 18 månaders hvila bland gräs och löfaffall blir en mycket stor procent frön förstörd af djurvärlden. Som planta är afvenboken särdeles trögväxt, men håller likväl jämna steg med den äfven i tidigaste

ungdomen trögväxande boken; efter 15:de—20:de året öfverflyglas hon dock af den senare.

Under medelgoda tillväxtförhållanden och vid c:a 40 års ålder utgör afvenbokens kubiska massa endast omkring fjärdedelen mot bokens vid samma ålder; vid 100 år omkring hälften mot den senares. Denna omständighet nödvändiggör dels kortare omloppstid för afvenbokshögskog

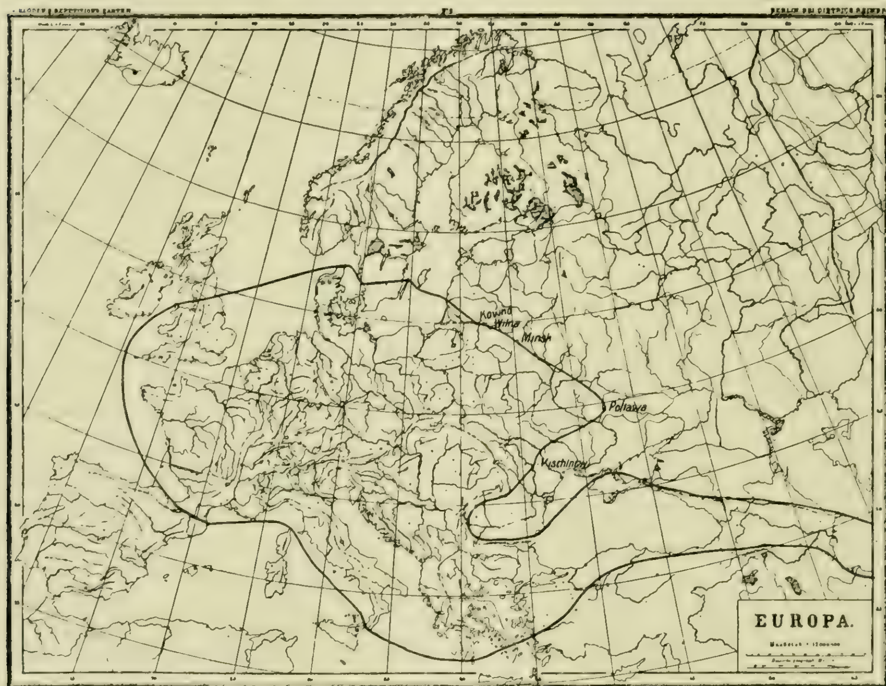


Fig. 1. Afvenbokens utbredningsområde (inom den grofva linjen) efter M. BÜSGEN i Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, Lief. 18. Stuttgart 1913. (Detta häfte är från trycket utgifvet, sedan Hembergs uppsats redan förelegat i korrektur. *Red.*)

än för vanlig bok och dels den förras tidigare uthuggning såsom sprängträd i bokhögskogen.

Om trädet således mindre ägnar sig till högskog med längre omloppstid, lämpar det sig så mycket fördelaktigare till lågskog med kort omlopp. Det är dess framstående egenskap att åter och åter efter afverkning reproducera sig genom talrika stubbskott, som bereder det en rangplats bland lågskogsträden.

Sådana lågskogar af afvenbok (jämte ek och andra löfträd) spela en viktig nationalekonomisk roll inom vidsträckta kulturområden i Europa, synnerligast för smärre jordägare, egnahemsbrukare m. fl.

Trädets ved är svagt gulaktig, vid högre ålder utomordentligt hård och därför lämplig till vissa redskap, såsom kuggar, hyflar, läster, instrumenter och svarfveriarbeten.

Dess brännvärde öfverträffar bokens.

Afvenboken trifves väl på nästan all slags jordmån, alltifrån grusbackar till styf lera. Sin högsta fulländning erhåller hon på lerigt grus med friskt humustäcke. Däremot trifves den ej på torfjord eller starkt försumpad sur mark. Framför boken äger den följande egenskaper, som äfven verka gynnande på dess utbredning på den förras bekostnad. Den är nämligen i ungdomen mindre känslig för frost än den förra, fördrager bättre fuktig, till och med svagt försumpad, fast jordmån, är mindre ömtålig för kreaturs bett, mindre känslig för gräsväxt samt sprider sig lättare genom sin massproduktion af frön, hvilka på grund af sina vingar af vinden kunna föras längre bort från moderträden än de tunga bokollonen.

Dessa egenskaper tillsammantagna äro orsaker till afvenbokens lokalt ymniga insprängning i bokskogarna, dess grupp- eller beståndsvisa uppträdande på »frostluckor» i de förra, samt dess inträngande som underbestånd i ekskogarna. Mångenstädes har afvenboken faktiskt intagit både ek- och bokskogens plats, där sådana skogar blifvit utsatta för missvård från människans sida.

Afvenbokens geografiska utbredning i Europa.

I Kurlands sydvästligaste hörn vid Östersjön förekomma afvenbokens nordligaste förposter inom Ryssland. Härifrån går gränsen såsom ost- och sydostgräns genom Littauen, guv. Vitebsk, Mohelev, Tschernigov och Poltava, samt därifrån med sydvästligt förlopp i närheten af stäppgränsen genom guv. Cherson till Svarta hafvet, och springer sedan öfver till halfön Krim. I Podolien och södra hälften af guv. Kiev inom ett skogsområde, uppgående till 1,700,000 hektar, utgör afvenboken det förhärskande skogsträdet och bildar vidsträckta skogar (se BODE, JUNDZILL). Å Krim förekommer trädet endast på Tauriska bergen (se KOCH).

Afvenboken når sin sydgräns inom Europa å Peloponesus i Grekland vid omkring 37°, ehuru trädet här endast förekommer enstaka i ek-, sykomorlönn- och kastanjeskogarna å bergen. I samtliga Balkanstaterna är afvenboken ett bergsträd af underordnad betydelse (se WILLKOMM).

Från Grekland vänder sig gränsen i nordvästlig riktning till Italien, i hvilket land afvenboken förekommer sydligast i trakten af Neapel, samt för öfrigt insprängd i Apenninernas skogsbestand (se BERTHOLONY och KOCH).

Från Italien vänder sig gränsen till Frankrike, passerar landets sydöstra del och kringgår hela Les Landes (enligt »Limites des vegetaux ligneuses en France», utgifven af franska domänministeriet).

I Frankrike äger afvenboken ett mycket stort utbredningsområde, intager inom detta tredje rangen bland skogsträden, samt betäcker 16 % af statsskogarnas areal eller omkring 300,000 hektar (enl. PANNEWITZ och MATTIEU).

Å den öfriga kontinenten äger afvenboken inom Habsburgska statsområdet i stort sedt en underordnad forstlig betydelse, ehuru densamma spelar någon roll i lågskogsbruket (jfr SCHARNAGGL, GÖPPERT och WESSELY).

Inom Europas bergsländer är afvenbokens utbredning i vertikal riktning obetydlig i jämförelse med bokens.

Inom tyska riksområdets västra delar spelar trädslaget en betydande roll för lågskogsskötseln. Inom dess östra delar ingår afvenboken i högskogsbruket och utgör i viss mån en ersättare för den i Väst- och Ostpreussen aftagande boken (se LEO).

I Belgien och Holland saknar trädet forstlig betydelse.

Från Frankrike i Vendée springer gränsen öfver till mynningen af Se-werfloden i England samt fortlöper i n. o. riktning till viken Wash vid Nordsjön. Trädets spontana utbredning i England inskränker sig således till de fyra sydostligaste provinserna mellan 50—53° (se WATSON). Härifrån uppnår gränsen Holsteins västkust i halfön Eiderstedt (c:a 54°, 20′) samt fortlöper med nordlig riktning längs Schleswigs västra, låglända trakter till danska gränsen, hvarifrån densamma, med kringgående af jutländska halföns sydvästra, låglända och sandiga del, i vid båge följer inlandsisens ändmoräner till norra delen af halfön, hvarest den antager ostlig riktning. Enligt CHRISTIAN VAUPELL förekommer afvenboken i spontant tillstånd icke norr om Limfjorden. Men enligt mig lämnadt meddelande af Skovrider COLDING finnes den i spridda, fullt spontana exemplar i östra delen af Vendsyssel, såsom i Dronningelunds och Säby skogar. Afvenboken torde sålunda öfverskrida Limfjorden i nordöstra delen af halfön, samt uppnå Kattegatt vid omkring 57° 20′ — dess nordligaste spontana växtplats i Europa. Från Vendsyssel går nordgränsen genom Seland, inom hvars nordligaste del afvenboken enligt VAUPELL icke anses spontan.

Beträffande trädslagets förekomst i Danmark kan såsom allmänt omdöme sägas, att detsamma med undantag af vissa områden är af underordnad forstlig betydelse. Afvenboken förekommer där mest i grupper vid skogsgränser, å betesmarker, sporadiskt insprängd i bokhögskogen, grupp- och stundom beståndsvis å fordom uthuggna bokskogars

gräs- och frostluckor, såsom invaherande underväxt i ekskogar, samt stundom såsom relikt (stubbskott) i planterade barrskogsbestånd.

I större myckenhet finnes detta trädslag i Lålands skogar, vidare å Falster och vissa delar af södra Seland. Mångenstädes på Låland och Falster har afvenboken intagit de gamla ekskogarnas plats. I kampen mot bokskogen kommer dock afvenboken till korta å alla bättre ståndorter. Under hela medeltiden, då skogsintresset uteslutande koncentrerades på de ollonbärande trädens (ek och bok) förkofran, torde afvenboken blifvit hårdt uthuggen inom hela konungariket Danmark. Enligt den gamla danska skogslagen fingo bönderna endast afverka »surskogen» men till denna räknades äfven afvenboken (jfr. TROELS LUND).

Ännu så sent som på 1800-talet förde det ordnade skogsbruket ett utrotningskrig mot afvenboken, som fortfarande ansågs som »skogsogräs». Ännu har den ej blifvit föremål för odling i nämnvärd skala, men väl skyddas numera välformad, växtlig ungskog (enl. HAUCH och OPPERMANN). Å Bornholm, hvarest afvenboken förekommer på statsskogen Almindingen, utgör den ersättning för boken, som icke finnes spontan å denna ö.

Från Nordseland går afvenbokens nordgräns till svenska kusten, som träffas i sydligaste Halland, Ö. Karups s:n, hvarifrån den fortlöper i östlig riktning genom Haslöfs, Våxtorps och Hishults socknar till Markaryds s:n i Kronobergs län. Härifrån höjer den sig i nordlig riktning genom Markaryds, Hinneryds och Nöttja s:r, kringgår Hamneda s:n och fortlöper vidare i nordostlig riktning genom Pjetteryds, Aguunnaryds, Ryssby och Hjortsberga s:r, i hvilken senare socken trädet uppnår sin nordligaste punkt i Sverige vid Kuleryd (56° 54′).

Härifrån faller gränsen i sydostlig riktning genom socknarna Blädinge, Vislanda, V. Thorsås, Kalfsvik och Urshult, för att sedan med nordostlig riktning genomlöpa Linneryds och Elmeboda s:r till södra delen af Algutsboda s:n, hvarest den träffar Kalmar län i Madesjö s:n. Genom denna, Kristvalla och Förlösa socknar fortlöper gränsen till Kalmar sund. Härifrån springer den öfver med nordostlig riktning till norra delen af Högsrums s:n på Öland (56° 48′) och träffar Östersjön i Runstens s:n under 56°, 45′, hvarifrån densamma, med uteslutande af Gottland, förbindes med utgångspunkten i s. v. Kurland. WILLKOMM (Forstl. Flora) och efter honom flera auktorer uppgifven, ehuru felaktigt, afvenbokens spontana förekomst på Gottland.

I västra Asien förekommer afvenboken inom ett större, ehuru icke närmare kändt bergsområde, nämligen östligast å bergskedjan Astra-

bad, vidare å Elburus, hela Kaukasus i högre lägen, i norr till Terekfloden, samt vidare västerut i norra delen af Mindre Asien, å Armeniska bergen och Ala Dagh till Ägeiska hafvet. Den är inom detta utbredningscentrum uteslutande bergsträd.

Afvenbokens utbredning i *Sverige* framställes särskildt för hvart och ett af de sex län, inom hvilka den förekommer i spontant tillstånd. — *Skånes* äldsta skogshistoria är intimt förbunden med Danmarks: samma kultur, behof, byggnadskonstruktion och skogslag.

Afvenboken var äfven här betraktad som »surskog» och behandlad därefter.

Med undantag af de äldsta större kulturtrakterna, nämligen södra strandremsan från trakten af Simrishamn till Ystad samt västerut, hela sydvästra trakten mellan Trelleborg—Malmö—Lund och uppåt Landskrona, samt Åhus—Kristianstadstraktens littorinasänke, kan afvenboken anses spridd öfver hela Skåneland. Dock är densammas massförekomst mycket varierande inom det skånska utbredningsområdet.

Att den saknas spontan inom förenämnda sydliga och sydvästliga delar af provinsen, inom hvilka jordkulturen är äldst, har troligen sin orsak däri, att dessa delar af Skåne voro underkastade odling, om äfven under extensiva former, innan afvenboken invandrat i landet. Inom provinsens västra del förekommer den endast såsom sporadiskt insprängdt skogsträd. Uppåt Hallandsås aftager den starkt, men finnes dock här och hvar såsom fyllnadsträd i löfskogen.

Afvenbokens största utbredning i Skåne faller inom dess mellersta, men isynnerhet östra delar: sydligast i Örups skog, Köpingeådalen, Kåseholm (små bestånd), Smedstorp, Tunbyholm (där redan anmärkt af LINNÉ under Skånska Resan), Gyllebo, Rörums käsk, Stenshufvud, S:t Olofstrakten, Kronovall (beståndsvis), större delen af Ållbo härad ställvis i rena bestånd, nästan hela Färs härad, Söder- och Linderåsen, V. Vram, Oretorp (ymnig), Ovesholm, Sörbytorp, Råbelöf, Torsebro (åldriga bestånd), Hessleholms- och Broby-trakten, dock längre norrut mera spridd och med större afbrott.

Mångenstädes i norra Skåne ersätter afvenboken sin samsläkting boken, som här saknas på vida områden. Den förekommer här såsom sprängträd i ek- och björkdungarna, eller i smärre grupper beklädande ljungmarkerna. Å sådana rymarker är afvenboken, trots upprepad afhuggning, betning, markförsämring och ofta brand, den sista nästan oförstörbara återstoden af devasterad löfskog. Hennes växtorter i norra

Skåne äro företrädesvis ekskog, löfängar, utblädade bokskogar, betesbackar med lågskogsdungar, stenrös i inägorna o. s. v.

Inom *Blekinge* med dess öppna löfskogar af ek, bok och björk, dess glesa blandskogar af löf- och tallskog, dess löfängar, fruktbara skogsmark och mot söder terrassformiga läge, tyckes afvenboken funnit alla villkoren för sin utbredning och trefnad.

Den uppträder här dels i smärre grupper och bestånd och dels såsom sprängträd inom provinsens nästan alla löfskogar och beteshagar, ehuru den aftager i provinsens östra del och emot småländska gränsen. Väster om Hofmansbygd i Kyrkhults s:n och väster om Mörrumsån förekommer den i verkliga bestånd, troligen de största inom hennes svenska utbredningsområde. Afvenboken finnes äfven på en del öar i blekingska skärgården, exempelvis å Hanö, som fordom var i sin helhet bevuxen med bokskog och delvis med afvenbok. Bokskogen uthöggs i början af förra århundradet och är nu försvunnen, medan afvenboken bibehållit sig i nedpressad form.

Under sin utvandring mot norden har afvenboken inom provinsen *Halland* endast hunnit till dess sydligaste del. Enstaka insprängd i skogen förekommer den å norra sluttningen af Hallandsås, dels i den s. k. Rölsögsskogen i Karups s:n och dels i Ofvarp i närheten af Petersborg. Beståndsvis och nordligast i provinsen förekommer den i Oxhults kronopark i Hishults s:n enligt muntligt meddelande till förf. af prof. G. SCHOTTE. Om dess utbredning inom denna provins finner man redan i Flora Hallandica (FRIES och BROBERG) följande uttalande »In Hishult, Knäred, alibi rarissima, nec unquam Lagan».

Inom *Kronobergs län* förekommer afvenboken endast å spridda lokaler, allmännare och mera närbelägna hvarandra i gränstrakterna mot Skåne och Blekinge, sällsyntare och med längre inbördes afstånd mot dess nordgräns.

Hon är här uteslutande bunden vid löfskogsområden eller rester af sådana och förefinnes aldrig i barrskog. Hon uppträder mångenstädes i ekskogar eller å gamla lokaler för sådana, i beteshagar och ofta invid stenrös och gärdesgårdar inom den odlade jordens hank och stör, hvilket senare förhållande förklaras därigenom, att odlingen eröfrat den bördiga löfskogsmarken, hvarvid afvenboken bibehållit sig å lokaler, oåtkomliga för åkerredskapen.

Vanligen förefinnes den endast i ett fåtal exemplar på hvarje växtlokal, men å den ås, som inom Ryssby s:n sträcker sig genom byarna Långhult, Holborna, Målaskog och Tesås uppträder den gruppvis eller i mindre dungar.

Redan i nordligaste Skåne iakttages att afvenboken, i motsats till

förhållandet längre mot söder, undviker lågmarken. Denna företeelse framträder ännu tydligare närmare dess nordgräns. Sålunda förekommer den i Kronobergs län endast på högmarkslägen, sorgfälligt undvikande fuktiga ståndorter, om dessa äfven äro af högre bonitet. Den delar denna egenskap med boken, hvilken äfven i nordligare klimat söker åsar och höjder. Orsaken härtill ligger i lågmarkernas frostländighet, hvarigenom den spirande plantans hjärtblad utsättas för förfrysning, medan höjderna, som icke nås af de frostförande daldimmorna, med sin varmare jordmån skyddar plantan för denna kalamitet.

Lämnas trädet tillfälle att utväxa till högre ålder, frambringar det äfven i trakterna för sin nuvarande nordgräns stammar af ända till 50 cm:s brösthöjdsdiameter. Oftare afverkas det dock tidigare till slöjdvirke och förekommer därför vanligast såsom halfträd eller i buskform genom upprepade afverkningar till löftäkt för hästar och får. — Enligt mina undersökningar förekommer afvenboken i Kronobergs län å följande lokaler, hvarvid gränslokalerna angifvits med spärrad stil:

Sunnerbo härad. *Markaryds socken: Ulfsbäck*, *Gällareböke*, *Haghult*, *Bråthult*, Misterhult, Exhult, Ekhult, Sanna, *Åmot.*

Hallaryds socken. Brötan, Ulfsberga, Hallaryds kyrkoby, Vägla, Kroxbygd, Högdabygd, Kruseböke, Örnhults boställe, Starsholma, Lindås.

Hinneryds socken: Buskhult.

Traheryds socken: Åsa, Axhult, Alandsköp, Klint, Kylhult.

Nöttja socken: Stafverhult, *Malmaryd.*

Göteryds socken: Kölshult, Delary bruk, *Fagerhult.*

Pjetteryds socken: Bökhult, Skärshult, Linnerås, Sjöastadsbygd, Boastad, Sjöabro, Svinaberga, Bergagården, Finhult, Runnarsköp.

Agunnaryds socken: Höö, Elmtaryd, Byvärma, Getaboda, Målensås, Trinshult.

S. Ljunga socken: Näs.

Ryssby socken: Ugglansryd, St. Stockaryd, L:a Stockaryd, Hässlebacken, Buxabygd, Holborna. *Tesås*, Långhult, Målaskog.

Allbo härad. *Stenbrohults socken:* Elmhult, Diö, Dihult, Stenbrohults kyrkoby, N. Verpeshult, Lindhult, Sånnaböke, Möckelnsnäs, Taxås.

Virestads socken: Almås, Kängsleboda, Näranshult, Sänneshult, Apelhult, Röckla, Bisterhult, Gemön, Lockhult, Bråthult, Valid, Linnefälla.

Vislanda socken: Hulingsved.

Blädinge socken: Espetuna, Ulfvagrafven.

Hjortsberga socken: Lyngsåsa, *Kuleryd.*

V. Thorsås socken: Hägersjöhylte, Stahult, Öfveshult, *Tvetaryd*, Ramnaberg, Hulevik, Hagsverksboda, Hagsverksmo, Ulfö.

Härlunda socken: Gäddegölshult, Björnhult, Långasjömåla, Häradsmåla. Potteboda, Amundshylte, Vashult.

Kinnevalds härad. *Allmundsryds socken:* Kompersmåla, Järnemåla, Karsahult, Hjortelid, Fridafors, Räfvekulla, Slättesmåla. Skåramåla, Karsamåla, Bjellerhult, Torstensmåla, Kupersmåla, Ryd, Ålshult, Siggaboda, Siggamåla, Flygeboda, Granö.

Urshults socken: Midingsbråte, Grönteboda, Kämpamåla, Ugglehult, Bastaremåla, *Drakamåla*, *Rössmåla*, Hackekvarn, Venboö, Räfvaboda, Elmehult, Jätsbygd, *Utnäs*.

Kalfsviks socken: Kläcklinge, *Vevik*.

Konga härad. *Tingsås socken:* Gäddeviksås, Grönadal, Kornalycke, Knallsberg, Djuramåla, *Mårdslycke*, Mårdsslätt, Hökamon, Ulfsryd, *Tingsryds* kyrkoby.

S. Sandsjö socken: Blötan, Böket, Dångebo, Hensamåla, *Kampingemåla*, St. Tattamåla, L:a Tattamåla, Konga, Dångemåla, Horkoneryd.

Linneryds socken: Vieboda, *Deralycke*, *Gummeboda*, *Kupramåla*.

Elmeboda socken: Arpemåla, Abrahamshult, Strånganäs, Kvisingsbo, Kvisingsö, Gunnamåla, Ödemåla, Brånnelid, Rungeboholm, Summemåla, Eskebäcksmåla, Fösingemåla, Läppamåla, Skarmansmåla, Kallebo, Estamåla, Käfsjömåla, Makrismåla, Rörshult, Brännamåla, Föramåla, Gubbamåla, Ulfvehult.

Långasjö socken: Skärsjöhult, Frostensmåla, Lida, Allgunås, Skallebo, Helganäs, Strångsmåla, Långasjö kyrkoby, Grimsgöl, Plaggeboda, Bogsjö, Harebo, Bredalycke.

Ljuders socken: Gummekulla, Nickalycke, Eriksmåla, Kråksjö, Bogsjö.

Uppvidinge härad. *Allgutsboda socken: Bökevara*.

Å fastlandet af *Kalmar län* förefinnes afvenboken endast i S. Möre härad och sydöstra spetsen af N. Möre.

I »Calmar läns och Ölands Flora» (SJÖSTRAND) uppgifves den summariskt växande: »i löfskogar till Blekingsgränsen».

I spridda exemplar förekommer den i Vissefjärda s:n vid byarna Ebbamåla, Sidlandsmåla, Brändemåla, Backebo, Kammarbo och Guttorp; inom Gullabo s:n, i Thorsås s:n vid Gullabo by, i Söderåkra s:n vid byarna Fastelycke och Ryd, äfvensom å indragna milit. bost. Bökö (enligt meddelande i bref till förf. från kronojägare O. MÅRTENSSON).

Dessutom har jag efter pålitliga uppgifter antecknat dess förekomst i Ljungby s:n vid Konungaryd och Harby, i Dörby s:n vid Dansbo, i Kristvalla s:n vid Mattebo och Kopparbo, samt i Förlösa s:n vid Ramneryd (ett helt bestånd).

På *Öland:* »Högstammigt träd, ymnigt växande mellan Ekerum och Halltorp (Högsrums s:n). Lågt träd eller buske vid Högsrum, samt

vid Rönnerum och Dyestad i Runstens s:n» (se SJÖSTRAND). Enstaka vackert träd vid Mossberga i Högsrum (se HEMMENDORFF, sid. 36). Vidare förekommer trädet i Thorslunda vid Tveta, i Kastlösa s:n vid Vetterstad, vid Ottenby kungsgård m. fl. st. i södra delen af ön.

Märkligt är att LINNÉ (Ölandsresan) ingenstädes omnämner förekomsten af afvenbok.

Medan de öfriga skogsträden, under förutsättning af lämpliga ståndorter: klimat, jordmån, ljus, förmå blanda sig med hvarandra, sålunda exempelvis ek, bok, björk med barrträden, undviker afvenboken inom hela sitt utbredningsområde blandning med barrskogen, *för så vidt dennas markbetäckning utgöres af risväxter.*

Visserligen kan afvenboken äfven förekomma i tallskog, hvilket förhållande jag iakttagit på flera ställen i nordöstra Tyskland och sydöstra Ryssland, men i dessa fall har tallskogens marktäcke utgjorts af barraffall, gräsfilt, svaga mossor eller kalkälskande örter. Likaledes förekommer den stundom på ljungmarker, såsom inom vissa delar af Västpreussen och Holland, hvilket förhållande upprepas på många lokaler i norra Skåne, men i sådana fall har ståndorten fordom upptagits af löfskog, hvilken uthuggits, hvarefter ljungen inflyttat på den devasterade marken, medan den svårutrotade afvenboken, med rötter djupt ned i alfven, bibehållit sig kvar å ståndorten.

Afvenboken är sålunda ett trädslag, som för sin utspridning förutsätter befintligheten af löfskog (undantagsvis tallskog) med marktäcke af löf och gräs och i allmänhet »mild» humus. I många fall har jag iakttagit, huruledes från rikt fruktificerande afvenbokar, som befunnit sig mellan löf- och barrskogsbestånd, spridningen försiggått inåt de förra, men aldrig i de senare. Och likväl hafva talrika frön hamnat i barrskogen, hafva grott, men redan i hjärtbladsperioden gått under. Man skulle närmast söka förklara detta sakförhållande genom fältskiktets (å höglända lokaler: ljung, lingonris och ställvis mjölonris, å fuktiga: lingon- och blåbärsris, å syrliga: blåbärs- och odonris, allt med bottenskikt af mossor) råhumusprodukter, som verka dödande på den unga afvenboksplantan. Men denna förklaring strandar på det sakförhållandet, att vid marktäckets aflägsnande, sorgfällig markberedning och sådd af afvenboksfrö, de uppkomna plantorna likväl icke kunna hållas vid lif eller fortväxa.

I självfva verket tyckes hvarje växt (resp. växtsamhälle) hos sig i symbios samla vissa bakterier, som äro gagnande för densamma, men fientliga mot andra organismer, hvilka därigenom utestängas från inflyttning å de förras växtplatser. Produkten af de ståndorten behärskande

växternas kemiska ämnesomsättning synes utöfva en giftverkan på de för växtsamhället främmande växter, som genom naturagentier eller på konstlad väg tillföras detsamma.

Detta antagande förklarar icke blott afvenbokens utestängande från barrskog med *Vaccinium*-skikt och kalmark med *Erica*-betäckning, utan bidrager äfven till tydningen af de olika växtsamhällenas uppkomst och begränsning.

I likhet med ask, lönn m. fl. trädslag är afvenboken »vinterståndare», hvilket förhållande gynnsamt återverkar på dess spridningsmöjlighet. Sedan bladen affallit i oktober, kvarsitta de vissnade, gula



Fig. 2. Rent cirka 50-årigt afvenboksbestånd (naturbestånd) å Tångabacken vid Frörum, Skåne.

frukthängena med svepen och frukter till början af följande år. Frukterna (nötterna), på hösten gröna, undergå under november och december en eftermognadsprocess, samt blifva i november grågula, för att i december antaga mattsvart färg. Under decemberstormarna afslitas en mängd svepen med vidsittande nötter och kringströs af vinden, medan samtidigt en del nötter lossna från de på trädet kvarsittande svepena och affalla. I januari månad fortfar frukternas afslitning eller fällning, och i medlet af februari stå träden nästan fullkomligt beröfvade samtliga frukthängen. Afvenbokens frukter äga i medeltal för olika årgångar omkring 60 % grobarhet.

I likhet med boken bibehåller afvenboken sina vissnade löf under vintern, åtminstone intill femtonde året.

Detta trädslag har under sin utvandring mot norden ännu icke uppnått sin klimatologiska nordgräns. Genom kulturens försorg förekommer det inplanteradt i skilda delar af södra Sverige. Ännu vid Stockholm (Kungl. Skogsinstitutet) visar det god trefnad och utvecklar fröna

till full mognad (enligt meddelande i bref till förf. från direktören för K. Skogsinstitutet A. WAHLGREN).

Afvenbokens invandring och spridningsbiologi.

Danmarks och Sveriges geologiska undersökning i förening med växtpaläontologiska forskningar har skänkt oss inblick i afvenbokens, liksom andra växters invandring efter istiden.

Efter den stora inlandsisens afsmältning och inträdda gynnsamma klimatförhållanden, har detta trädslag jämte andra, hvaraf de mest anmärkningsvärda voro gran och idegran, under en viss period ryckt upp från sydligare trakter genom Hertigdömena till Jutland för att åter därifrån undanträngas och försvinna. Afvenboken och idegranen återvände samma väg under en senare tidsperiod, granen uteblef, men infördes i nutiden till ofvannämnda landområden genom kulturen.

Frågan huruvida dessa trädslags försvinnande må tillskrifvas återupprepad nedisning (interglacialteorien) eller om dessa oscillationer i vegetationen ägde andra, ännu icke kända orsaker, kan icke här utgöra föremål för utredning.

Genom undersökning af s. k. interglaciala mossar och diatomacéjordlager, samt därvid gjorda fynd af afvenboknötter och rester, kan med visshet fastslås, att detta trädslag ingått i dåtida skogsvegetationen i norra Tyskland och Danmark.

N. O. HOLST anför efter C. A. WEBER: (Über Litorina und Prälitorinabildungen der Kieler Föhrde) ett fynd af afvenbok i submarin lefvertorf (se HOLST).

N. HARTZ (see HARTZ och ÖSTRUP) har funnit rester af detta trädslag i s. k. interglaciala mossar vid Brörup, Fredricia och Veile, allt i Jutland.

Samme vetenskapsman (se HARTZ) har iakttagit rester af detta trädslag i diluvialsland å Seland vid Alleröd och vid Stenstrup på Fyen, båda fynden ursprungligen härstammande från interglaciala mossar. N. O. HOLST (anf. arbete) framhåller såsom motsvarighet till ofvan anförda Weberska fyndet i Kielerbukten, att GERTZ funnit nötter af afvenbok på 1,25—1,50 meters djup i en gulaktig gyttja under torfven i den s. k. Sote mosse i Önnarps socken å kartbladet Trelleborg.

HOLST anser detta fynd vara af postglacial natur och framhåller, att afvenboken kort efter sitt postglaciala uppträdande omkring sydvästra delen af Östersjön åter blifvit undanträngd.* —

* HOLST hyllar teorien om endast *en* nedisningsperiod, efter hvilken temperaturkurvan successivt höjt sig, för att, såsom GUNNAR ANDERSSON påvisat, nå sin kulmen under Ancylustiden, med en medeltemperatur, som med minst 2 grader öfversteg nutidens. *Skulle likväl afvenboken förefunnits recent i s. Skåne under postglacial tid, så skulle den utan tvifvel*

Beträffande afvenbokens återinvandring till Skandinavien under nutiden äro alla auktorer ense i åsikten, att denna skett under ett jämförelsevis sent tidsskede, samt de flesta, att afvenbokens invandring ägt rum senare än bokens.

Att återinvandringen mot norden skett från sydliga centra ådagalägges af det sakförhållandet, att rester af detta trädslag blifvit flerestädes funna i postglaciala mossar i Holstein. Sålunda hafva talrika rester anträffats i mossarna i Lauenburg, Beldorf och Grossen Bornholt, liksom äfven i Kuden och Helgoland, hvarförutom rester påträffats i Belzig och Hornerdingen (se FISCHER-BENZON).

GUNNAR ANDERSSON anser, att samtidigt med den insulära *Ilex*-floran invandrade afvenboken, jämte storbladiga linden och nafverlönnen, under ekperiodens senare del till de allra sydligaste delarna af Skandinavien — således före boken (jfr. ANDERSSON).

Enligt ROSTRUP hör afvenboken till de sist invandrade träden och kom senare än boken. E. WARMING (se WARMING) säger: »Naar i den postglaciale Tid den (afvenboken) invandrede, om noget för, omtrent samtidig med, eller senere end Bögen, er uvist; det sidste synes rimligt efter dens Forekomst hos os.»

Enligt C. KURCK förekommer afvenboken, lika litet som boken i kalktuffen vid Benestad i s. ö. Skåne, ej heller, enligt samma författare, i flera af honom undersökta kalktuffer i såväl västra som östra Skåne (se KURCK I och II).

Analogt med förhållandet i Sverige ligger afvenbokens historiska nordgräns i England betydligt sydligare än bokens. Afvenboken har äfven i nämnda land långt ifrån uppnått sin klimatologiska nordgräns. Medan sålunda afvenbokens spontana nordgräns, som i det föregående påvisats, ligger mellan graderna 50 och 53, befinner sig bokens nord-

---

bibehållit sig och fortlefvat till nutiden. Endast en omfattande klimatrubbning torde varit i stånd att låta detta trädslag, jämte öfrig skogsvegetation försvinna. Och med detta antagande framträder tanken på förnyad klimatförsämring och nedisning (interglacial).

En annan, ehuru hypotetisk förklaring torde kunna gifvas till afvenboksfyndet i Sote mosse, nämligen andsträcket på våren. Antagom att afvenboken befunnit sig på återvandring mot norden under Litorinatidens sista skede, och därvid grupp- eller beståndsvis hunnit till de kontinentala områdena i södra och sydvästra delen af nuvarande Östersjön. Gräsänder på vårsträck mot norden kunde där hafva mättat sig, jämte annan föda, med afvenbokens nötter, och efter öfverfärden, som endast tager några timmars tid, hvilat ut i samlad flock på en göl i södra Skåne. I denna göl, sista resten af en igenväxande sjö, fälldes genom djurens träck tusentals afvenboksnötter till gölens gula bottendy. Gölen igenväxte småningom oeh omdanades till nuvarande Sote mosse, i hvars 1,5 meter djupa torflager nutiden upptäckt nötterna.

Angående gräsänder såsom spridningsagens för detta trädslag relateras närmare i det följande.

gräns mellan graderna 55 och 55,50', d. v. s. i gränstrakterna mellan England och Skottland. Det synes rimligt att afvenboken med sin höga fruktifikationsförmåga, sina vingfrukter och öfriga spridningsvillkor skulle, om den invandrat tidigare än boken, medhunnit längre utvandring mot norden, än hvad nu är fallet. Jag ansluter mig därför till den åsikten, att detta trädslag invandrat senare än boken, och sålunda utgör Sveriges sist invandrade skogsträd.

I likhet med öfriga trädorganismer sprides afvenbokens frön, allt efter efter spridningsagentiernas natur, på närmare eller fjärmare afstånd från moderträdet. Man har sålunda att påakta, dels »lokalspridning» inom ett trängre område och dels »fjärrspridning» inom ett aflägsnare. Men enär ett och samma spridningsagens kan verka både lokal- och fjärrspridning, behandlas dessa båda spridningsformer i det följande gemensamt.

A. *Spridning genom vinden* (Anemochor spridning).

Inom afvenbokens spontana utbredningsområde i vårt land börjar bladfällningen omkring medlet af oktober; i slutet af samma månad är den i det närmaste afslutad. De då vissnade, gulbruna frukthängena kvarsitta vid denna tid å träden. Detsamma är förhållandet under nästan hela november månad, hvarunder fröna undergå den i det föregående beskrifna eftermognaden och färgförändringen.

Först i slutet af november börja vinterstormarna fröspridningsarbetet, hvarvid dock endast sällan hela frukthänget på en gång lösslites från kvisten. Däremot afskiljer vinden frukthängets enskilda svepeblad med vidsittande frön, hvarvid de i hängets spets befintliga svepena först skördas af vinden, samt småningom och ofta med långa mellanrum de öfriga.

Under hela december lösslita stormarna successivt de fröbärande svepebladen från deras fästen. Å stammar i skyddade lägen iakttages samma förhållande under januari och februari månader, och ännu i början af mars finnas trädindivider med ännu kvarsittande frukthängen eller rester af sådana.

Afvenboken är sålunda utpräglad »vinterståndare». Det mogna fröet (nöten) lossnar sällan från svepebladet, så länge detta kvarsitter å trädet, utan först sedan detsamma en tid blifvit å marken utsatt för en högre grad af väta. Lossnadt från frukthänget af måttlig vind sänker sig svepebladet med nöten fästad å sin öfre sida under hastig och sirligt roterande rörelse långsamt till marken. I de allra flesta fall ham-

nar svepebladet på marken med sin insida, d. v. s. med nöten i dagen, hvilket förhållande torde gynna spridning med djur.

Under stark vind når svepet marken under båg- och sicksack-rörelser.

Enär afvenboken sällan uppnår högskogskiktets nivå, samt därigenom i allmänhet befinner sig i lä-läge, blir vindspridningens verkan mindre

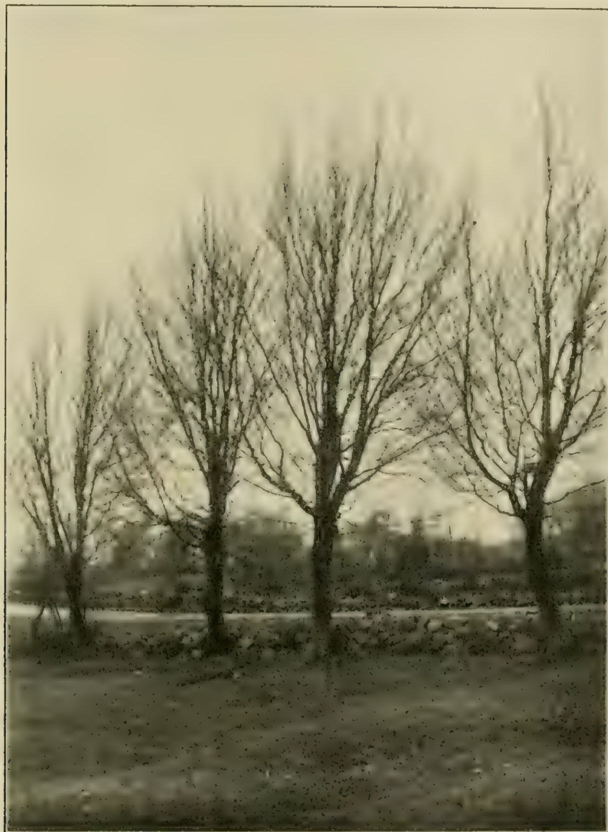


Fig. 3. 40-årig afvenbok i fritt läge, självsådda utmed en stengärdesgård. Kronovall, Skåne.

effektiv, hvarför i någorlunda slutna skogsbestånd fröspridningsrayonen knappast uppnår 25 meters radie. Å fullt fristående träd, liksom vid skogsgränserna, hvarest stormen verkar med full kraft, ökas spridningsradien ända till inemot 100 meter från moderträdet.

Undantagsvis å hårdt frusen mark, å tidig skarsnö eller å glansis, kan fröet föras af vinden på vida längre afstånd.

I stort sedt är dock den anemochora spridningen af lokal natur.

B. *Spridning genom djurvärlden* (Zoochor spridning).

De zoochora spridningsfenomenen kunna fördelas i trenne grupper (jfr. SERNANDER). nämligen:

a) *Endozoisk spridning:* Frukterna sväljas hela, hvarefter de gro, sedan de passerat djurets tarmkanal.

b) *Synzoisk spridning:* Frukterna transporteras afsiktligt af djur från moderväxten eller dennas närhet till andra ställen, hvarest de eventuellt kunna utveckla sig vidare samt

c) *Epizoisk spridning:* Möjligheten för frukter eller växtdelar, att genom vidhäftning på djur transporteras vidare och fortväxa.

Af dessa trenne spridningsformer ingripa endast de tvenne förstnämnda i afvenbokens spridningsbiologi.

a) *Den endozoiska spridningsformen.*

I ofvan citerade arbete uttalar SERNANDER beträffande afvenboken den åsikten, att densamma »torde hafva en kombinerad anemochor och synzoisk spridning». Han förbiser emellertid den endozoiska spridningens betydelse. Den anemochora, jämte synzoiska spelar visserligen för »lokalspridningen» hufvudrollen, medan likväl den endozoiska för »fjärrspridningen» är den absolut viktigaste.

Den endozoiska spridningen innefattar trenne möjligheter, nämligen:

1) spridning därigenom att frukten med oförstörd grobarhet passerat djurets tarmkanal;

2) spridning genom djurets död, medan frukten ännu befinner sig i grobart tillstånd i djurets inälfvor, samt

3) spridning genom den slukade men oförstörda fruktens uppkastning ur djurets kräfva eller muskelmage.

Af dessa trenne möjligheter äga endast de tvenne första någon tilllämpning beträffande ifrågavarande trädslags spridning.

Djurvärlden tillgodogör sig afvenbokens nötfrukter, antingen genom att öppna, krossa eller urgnaga dem, för att åtkomma kärnan, i hvilka fall reproduktionsmöjligheten naturligtvis uteslutes; eller ock tillgodogöras desamma hela, genom att nedsväljas oskadade. I så fall passera de djurets tarmkanal, undergå därunder en slags stratifieringsprocess och spira upp, under vanligtvis förkortad groningstid.

Nötterna äro benhårda, hvarför till deras demolering genom fågelnäbben fordras betydlig kraft och genom gnagartanden tid. Endast ett fåtal nordiska fåglar förmår knäcka eller genom hackning tudela den hårda nöten. Bland dessa må i detta fall särskildt framhållas domherren, stenknäcken och korsnäbben. Hackspetten och nötväckan demolera nöten genom upprepade hugg af sina spetsiga näbbar. Ekorrar,

skogsmöss och sorkar gnaga hål på densamma för att såmedelst åtkomma kärnan.

Men äfven för de fåglar, som svälja nöten hel och oskadad, äger densamma föga näringsvärde, emedan den icke kan af magsaften upplösas. Endast nötens yttre, intorkade men cellulosarika hölje kan smältas. I sammanhang härmed må framhållas, att fåglarna i allmänhet äro mera »allätare» än vanligen antages. Absoluta insekt-, frö- eller köttätare äro endast ett relativt fåtal. I allmänhet äro skogs- och fältfåglarna under sommaren insektätare, men under höst och vinter frö- och delvis köttätare.

Det är ett kändt faktum, att de frö- och växtätande fåglarna jämte den egentliga födan äfven nedsvälja hårda, osmältbara ämnen, hvilka i förening med kräfvans eller muskelmagens verksamhet åstadkomma födans söndermalning. Jämte gruskorn, småbitar af nötskal och andra hårda föremål, få afvenbokens nötter till detta ändamål göra tjänst, och häri ligger den endozoiska spridningens största betydelse för artens förflyttning på längre afstånd från moderträdet (fjärrspridningen). Bland fåglar, som i vårt land utgöra agentier för ifrågavarande fjärrspridning må i första rummet nämnas de vilda dufvorna, hvilka äro glupska ollon- och fröätare. På fälten mätta de sig med sädes- och ogräsfrön, samt i ek- och bokskogarna med ollon, hvarvid, i brist på gruskorn och andra hårda ämnen, afvenbokens nötter tillgripas på marken.

Hönsfåglarna sluka, som bekant, jämte födan en mängd grus, skal och dylika föremål.

Rapphönan förtär vid skogsränderna afvenbokens nötter och orrfågeln uppsöker dem i hag- och betesmarker.

Jag har utfodrat tamhöns med afvenboksnötter, samt sedan utslammat dem ur hönsens hopsamlade exkrementer. Samtliga nötter voro starkt deformerade, förkortade genom spetsarnas afnötning, med afslipade skal, så att skalräfflorna endast otydligt framträdde. Men de allra flesta fröna hade bibehållit sin groningsförmåga.

Nötskrikor och nötkråkor uppsnappa äfven afvenbokens nötter. Redan NILSSON anmärker om nötkråkan, att hon söker ollon och nötter, uppäter kärnorna och sväljer äfven skalen, hvilka tjäna som söndermalningsmedel för kärnorna (se NILSSON). Själf har jag iakttagit detsamma i Sibirien, hvarest fällda nötkråkor hade kräfvan fylld med cembrakärnor, i blandning med de krossade cembranötskalen.

Till och med kajan torde, när tillfälle gifves, uppsnappa afvenbokens nötter.

Bergfinken, hvilken under höstflyttningen genom sydligaste landet stundom uppträder i skaror af tusentals individer, synes ofta slå ner på

marken i afvenbokshult, eller under enstaka träd, samt därvid tillgripa de från svepena lossnade afvenboksnötterna till omväxling med bokollonfödan. I brist på dessa hårda nötter tillgriper han hagtornens och rönnens frukter, hvarvid kärnorna utplockas ur det köttiga frukthöljet hvilket i stor myckenhet bitvis fälles till marken.

Det är ett ofta iakttaget faktum, att gräsänder slå ner i ek- och bokskogarna samt därvid med glupskhet förtära dessa trädslags fällda ollon. Jag har vid tillfälle af spårsnö i Blekinge iakttagit, huru några gräsänder vandrat från hafsstranden till ett litet närbeläget afvenboksbestånd med till största delen fallna frukter. Af spåren och de revidérade löfmassorna framgick med all tydlighet, att gräsänderna här gjort sig ett mål på de nedfallna afvenboksnötterna.

För öfrigt torde flera andra fågelarter, exempelvis bofinken, jämte andra finkarter i någon mån bidraga till afvenbokens endozoiska, såväl lokal- som fjärrspridning.

b) *Den synzoiska spridningsformen.*

Det är sedan länge kändt, att åtskilliga af våra nordiska såväl däggdjur som fåglar till vinterförråd insamla frukter och andra alster af växtriket, samt dölja förråden på endast af samlaren kända lokaler. Stundom väljas förrådskamrarna i ihåliga träd, grenklykor, jordhål o. s. v., hvarvid förråden hopas i större eller mindre mängd, i andra fall åter gömmas frukter och frön enstaka under mosstäcket, vid trädrötter eller å andra af samlaren utsedda ställen.

I en del fall komma förråden samlaren till godo, i andra glömmas de, eller blifva kvarliggande, när samlaren lämnat trakten eller omkommit. Endast sällan (ex. flygrönn) komma de växtfrön, som dolts i klykor och trädhål, till utveckling, och samma är förhållandet med de i stenrös och djupare jordhål gömda. Däremot komma mängder af i mossan eller vid jordytan gömda och bortglömda frukter och frön till groning och utveckling. Spridningseffekten ökas emellertid genom de massor af frön och frukter, som under själfva samlingsarbetet tappas eller på annat sätt förloras och därigenom spridas omkring i omgifningen.

De däggdjur, som i synnerhet befordra synzoisk spridning af afvenbokens nötfrukter, äro ekorren, sorkarna och skogsmössen. Ekorren börjar afbita afvenbokens enskilda fruktsvepen redan i oktober, medan de kvarsitta på trädet, affröar somliga svepen och släpper andra till marken. På marken fortsätter han sedan måltiden. Han afskalar först fröets gröna, hinnaktiga hölje, och blottar sedan kärnan genom att gnaga ett litet hål på fröets bredsida. Han är en arg frossare på detta trädslags frukter, hvilka han med vidsittande svepe stundom synes bära i munnen

långa vägar under vandring från träd till träd till förrådskamrarna. Under denna verksamhet tappas en del nötter till marken, hvarigenom trädslagets utspridning befordras.

Sorkar och möss förtära mängder af afvenboksfrö på marken (skogsmusen klättrar äfven upp i trädkronan), samlar dem hopvis till vinterförråd under trädrötter, jordfasta stenar, i stenrös eller murar o. s. v. Under detta arbete sprides en mängd frön inom närmaste grannskapet. Af fåglarna samla såväl nötväckan som nötskrikan förråd, den förra i trädens håligheter och klykor, den senare enstaka frukter: ollon, nötter, större frön (och troligen äfven i brist på de förra afvenboksnötter), hvilka sporadiskt nedstickas i mossan, vid trädrötter o. s. v., hvarest de bortglömda med lätthet gro. Hon blir därigenom en verklig planteringsfågel. Dock icke såsom somliga förmena i teleologisk anda (se HOLLGREN), utan helt enkelt därför, att hennes samlardrift åstadkommer skogsplantering som resultat.

Skogsmyrorna förrätta äfven ett spridningsarbete, som i enstaka fall befordrar artens lokala utbredning. Det är icke ovanligt att i skånska skogar iakttaga afvenbokens nötter transporterade till myrstackarna, å hvilka stundom varsnas ännu tyngre ditsläpade föremål, såsom groft grus, stycken af kåda m. m. Om äfven icke de frön, som inmängts i stackens öfriga täckningsmaterial, komma till utveckling, torde myrorna under sitt arbete likväl kringsläpa en myckenhet frön, hvilka hamna i markens små fördjupningar, mellan kvistar och löf, och sålunda komma å lämplig plats till groning.

Daggmaskar bidraga äfven i någon mån till fröets spridning och grodd, därigenom att masken under senhösten, sedan svepena med vidsittande nötter nedfallit, samla och neddraga dessa jämte fröna i dagöppningen af sina lufthål, hvarest svepena (jämte andra blad) synas såsom strutformiga samlingar i jordytan.

C. *Spridning genom vatten* (Hydrochor spridning).

Afvenbokens färska, oskadade nötter, under senhösten afplockade från träden och omedelbart nedkastade i vatten, sjunka samtliga till botten. Med vidsittande svepeblad hålla sig en del flytande under kortare tid.

Då afvenboken stundom växer på höga flodstränder, såsom förhållandet är i Kronobergs län utmed Lagan, ofta såsom fallet är i mellersta och södra Skåne på ängsartad mark, invid bäckar, trögflytande åar eller invid sjöstränder, eller såsom i blekingska skärgården vid hafsvikar och på öar, nedblåsa dess mogna frukter med sina svepen i vattnet; och då hon tillika är vinterståndare, hamna under vissa år hennes

nötter på glansisen och kunna då spridas långväga kring sjöars och vattensamlingars stränder.

Vid undersökning af det anhopningsmaterial, som vårfloden aflagrat pa vattendragens stränder, anträffas ofta afvenbokens nötter bland nate, säf och annat material.

Sötvattensdriftens vinter- och vårflöden föra en del af afvenbokens frukter till större sjöar, hvarest de genom uppslamning på stränderna kunna komma till groning; men största anparten föres dock till hafs. Under sådan längre transport lossnar nöten från svepet och sjunker, eller ock sjunker det vattenmättade svepet med ännu vidsittande nöt till botten.

Hafsdriften äger därför för utspridningen endast betydelse under förutsättning, att fröet föres vidare på något slags »flottör». En mängd olika slag, i sötvattensdriften flytande föremål, såsom trädstammar, risknippen, men isynnerhet vassbunkar kunna tjäna som flottörer under hafsdriften.

Vid kortare passager, såsom öfver hafsvikar och sund, torde hafsdriften spela någon roll vid detta trädslags spridning.

Större effekt vid fröspridningen företer *isdriften*. De i sötvatten eller, såsom mångenstädes i Blekinge, direkt i hafsvattnet nedblåsta, eller på de bundna, snötäckta vattnen fällda frukterna infrysa, samt föras i detta tillstånd vid islossningen till hafs, samt kunna, sålunda skyddade, komma att hamna på mer eller mindre aflägsen kust. Ett exempel på spridning genom isdriften må anföras från Hanö, hvilken ö är belägen omkring en half svensk mil från blekingska fastlandet, hvarest afvenboken växer ymnigt. På Hanö finnes detta trädslag endast på den mot fastlandet vettande stranden, hvilket förhållande synes gifva vid handen, att fröspridningen från fastlandet till ön varit isdriftens verk.

På den i Karlskrona skärgård belägna Aspön finnes äfven detta trädslag, dock endast i öns centrala delar, hvilket antyder, att densamma dittransporterats på zoochor väg.

I det föregående nämndes att afvenbokens färska nötter, skördade på hösten, sjunka i vatten. Senare på vintern, eller under naturliga fröfällningstiden, när det hinnaktiga fröhöljet, själfva nötskalet och kärnan hunnit genom eftermognad och frost att intorka, blir såväl nöten som det utvissnade svepebladet lättare och därigenom flytbart.

Jag har anställt försök för utrönande af dessa frukters flytningsförmåga, hvarvid fröna skördades direkt från träden i januari månad; och hafva dessa försök gifvit följande resultat:

1910 den 11 jan. nedlades 100 stycken oskadade och
från svepet befriade nötter i vatten,
hvarvid 16 st. strax sjönko.

1910 den 12 jan. flöto 54 st., således efter 24 timmar
» » 13 » » 17 » » » 48 »
» » 14 » » 6 » » » 72 »
» » 15 voro samtliga sjunkna.
» » 11 jan. nedlades 100 svepen med vidsittande nötter i vatten.
» » 12 » flöto 80 st., således efter 24 timmar
» » 13 » » 36 » » » 48 »
» » 14 » » 22 » » » 72 »
» » 15 » voro alla svepen med nötter sjunkna.

Med en måttlig strömhastighet af 15 meter i minuten eller 900 m. i timman skulle således ett mindre antal frön under två dygn hålla sig flytande å en distans af 43 kilometer.

Under bris i öppen sjö och endast 5 meters flythastighet pr minut eller 300 meter pr timma skulle ett mindretal svepen med vidsittande nötter under tre dygn hålla sig flytande öfver en sjö af 21 kilometers bredd.

Enär afvenboken invandrat under geologisk nutid och sedan vårt land erhållit sin nuvarande begränsning af haf och sund, samt invandringen näppeligen skett vare sig på anemochor eller hydrochor väg, måste densamma skett genom zoochora agentier. Invandringen måste således förmedlats af den periodiskt flyttande fågelvärlden och på dennas migrationsvägar. De flyttfåglar, som vid den vårliga återflyttningen till norden i väsentligaste grad verkat till afvenbokens invandring till Sverige, torde varit dufvorna, bergfinken och gräsänderna, — samtliga åstadkommande invandringen på endozoisk väg.

Dessa djurarters migratoriska vägar äro i stort sedt skiljaktiga, i det att dufvornas och bergfinkens gå öfver högland, platåer och vattendelare, medan gränsändernas gå längs de tidigt isfria strömdragen, samt utmed hafvets strandlinjer.

Dufvornas och bergfinkens migratoriska kungsväg går från kontinenten öfver Holstein, Schleswigs ostkust, danska öarna till Skåne och vidare öfver vattendelarna uppåt Sverige.

För de flesta fågelarter sker vårmigationen — såvida icke eftervinter åstadkommer afbrott — vida snabbare än höstmigrationen, under hvilken flera fågelarter vagabondera från trakt till trakt med tendens till dragning mot söder. Detta sakförhållende, nämligen att vårinvandringen försiggår på kort tid från kontinenten till Sverige, gynnar i hög grad vegetationens invandring. Dufvor och bergfinkar kunde således mätta sig med den redan till Danmark invandrade afvenbokens nötter, hvilka sedan med fågelträcken spredos i oskadat tillstånd närmast i Skåneland

Gräsändernas migrationsvägar äro dels fluviala och dels littorala. Utmed hertigdömenas ostkust och danska öarnas kuster, eller med andra ord i sydvästligaste delen af Baltiska hafvet, går den ena af gräsändernas stora flyttningsvägar, medan den andra stora stråkvägen går öfver södra delen af Östersjön, fran mynningen af Oder via Bornholm till Skånes sydkust, samt från utloppet af Weichselfloden till Blekinge och Kalmar sund.

Migrationerna gå vidare mot norden, dels uppåt de i Östersjön eller södra Kattegatt utfallande strömmarna, och dels utmed landets kustlinjer.

Dessa invandringsvägar korrespondera i det närmaste med afvenbokens förekomst i ådalarna, såsom i Lagaflodens, Rönne- och isynnerhet Köpingeådalens, vidare i Helgeåns, Mörrums- och Ronnebyåns områden, liksom äfven i södra Kalmar läns kusttrakter samt på Öland. Som i det föregående påvisats förekommer afvenboken å den isolerade ön Bornholm. Under antagande* att den migrerande gräsandens flyghastighet i medeltal utgör 20 meter pr sekund, tillryggalägger hon således under *en* timmas flykt en väglängd af 72 kilometer. Afståndet mellan Weichselflodens utlopp och Blekingska kusten utgör omkring 300 kilometer, hvilken väglängd af anden likväl kan tillryggaläggas på en tid af 4 timmar.

Mellan Holsteins kust och Skånes centrala delar är ett afstånd af 250 kilometer, hvilken väglängd under fortsatt flykt af andskaran kan tillryggaläggas på 3 $^1/_2$ timmar.

Kortaste afståndet mellan Oderflodens utlopp vid Svinemünde till Skånes sydkust är omkring 150 kilometer, hvadan gräsanden således på föga mer än 2 timmar kan göra färden öfver Östersjön.

Gräsanden, som på morgonen mättat sig vid Nordtysklands flodmynningar med flodens affallsprodukter och strandskogarnas ollon och frön, samt därefter styr färden öfver Östersjön, bibehåller osmälta och oförstörbara afvenbokens benhårda nötter, hvilka med fågelträcken hamna på Sveriges kuster, måhända oftast i vattnen, men stundom på fåglarnas hviloställen å skärgårdens öar, eller å inlandets fasta mark. I de fall, där de anemochora och hydrochora spridningsagentierna uteslutas, såsom beträffande tunga frön eller sådana med kortvarig flytningsförmåga, befordras fjärrspridningen uteslutande på endozoisk eller epizoisk väg. *Landförbindelser, »invandringsbryggor», äro således obehöfliga, när den mobila fågelvärlden ombesörjer växtspridningen öfver land och haf.***

* Öfver djurvärldens förflyttningshastighet finnas ganska tillförlitliga uppgifter.

** Den danske botanisten C. H. OSTENFELD söker i sitt arbete: »Phyto-geographical Studies, based upon observations of Phanerogamæ and Pteridophyta» (i Botany of the Færöes) och med stöd af KNUD ANDERSENS: »Meddelelser om Færöernes Fugle», häfda satsen, att

fåglarna alltid migrera med tom mage. Under en period af 4—5 år har nämligen innanmätet af alla fågelfynden vid danska fyrar blifvit undersökt med resultat, att alla utan undantag voro tomma.

Mot den förhastade slutledningen, att fågelvärlden alltid migrerar med tom mage, inlägger jag följande gensaga:

Beträffande de nattmigrerande fåglar, som frekventera littorala och pelagiska flyttningsvägar och under långvarig flykt i mörka höstnätter, bländade af ljuset, törna mot fyrtornens lanternin, torde nog — i enlighet med ANDERSENS undersökningar — den på aftonen intagna födan hunnit att vid sammanstötningen vara digererad och afförd. Samma torde vara förhållandet med de å fluviala eller »öfverlandsvägar» dragande fåglar, hvilkas flyttning måste påskyndas till följd af annalkande vinter. Det är nästan uteslutande dessa nattflyttande fåglar, som falla offer vid fyrarna.

Under vårens korta, ljusa nätter uteslutes i det närmaste lockelsen och faran för fyrtornen.

Inom den egentliga migrationens ram försiggår emellertid, hufvudsakligen bland de fröätande fåglarna, en bohemartad rörelse, en pro- och regressiv förflyttning inom relativt vidsträckta områden. Bland sådana växt- och fröätande fåglar må här framhållas bergfinkar, dufvor, starar och gräsänder.

Bergfinkar och dufvor infinna sig under bok- och ekollonår i ofantliga skaror i Skåne försvinna när snöfall täcker marken (d. v. s. draga öfver till Danmark och Tyskland), för att i smärre flockar återvända vid inträffande barmark. Jag har ä Skånes sydkust vid Sandhammaren i februari månad iakttagit starflockar på rekognoscering, medan snön betäckte landet och sanddynerna och endast en smal strandremsa var snöfri. Flockarna, bestående af hundratals individer, lyfte samtidigt och styrde i samlad hop färden utåt hafvet med rak kurs på Rügen. När vattnen äro isfria under vintern, vimlar det af gräsänder i Skånes sjöar och vid dess hafsstränder. Lägger vintern ett isband långs kusten, flytta änderna öfver till Danmarks och Tysklands öppna vatten. Sätter storm och ström isbanden i drift och hopar dem å Östersjöns syd- och sydväststränder, så återvända änderna till skånekusten.

Ofvannämnda strykarfåglar förflytta sig såväl om dagen som natten, deras luftiga promenader mellan Östersjöns syd- och nordstränder, öfver Bälten och Sundet, taga endast en eller annan timma i anspråk, och sålunda kan icke i dessa fall blifva tal om migration med tom mage. Om äfven affallsprodukten af den småningom smältande födan, och jämte denna osmälta eller osmältbara frökorn, successivt afbördas under djurets flykt, faller sådan, där färden går öfver land, på detta till växtspridningens favör.

Under ifrågavarande fågelarters bohemartade migration mellan Nordtyskland, Danmark och Skåne sker fröspridning utan tvifvel i stor skala, hufvudsakligen på endozoisk, men väl äfven på epizoisk väg.

I Uraltrakterna har jag under tvenne vårar iakttagit fågelmigrationen i Petschoradalen och därvid undersökt innanmätet på en mängd fällda, fröätande fåglar, hvarvid utröntes, att hårdskaliga frön befunnos osmälta.

Att fåglarnas digestion är starkare än däggdjurens torde emellertid vara visst. Synnerligast är detta förhållandet hos de insektätande fåglarna, hvilka digerera och afföra födan på otroligt kort tid, och därför, åtminstone vid längre ihållande färder, migrera med tom mage. Att likväl fröätande fåglar under flera timmar bibehålla födan osmält har jag iakttagit vid änders utfodring med så pass tunnskalig frukt som bokollon, samt djurets dödande efter *fyra* timmars förlopp. Det visade sig härvid, att en afsevärd procent ollon befunnos osmälta och att dessa ollon, myllade i krukor, lämnade starka och väl utbildade plantor.

Litteratur.

ANDERSSON, GUNNAR: Svenska växtvärldens historia.

BERTHOLONY: Flora Italica. Tom X. Bonn.

BODE, A.: In »Beiträge zur Kenntniss d. Russischen Reiches». 18 Bd. S:t Petersburg 1856.

v. FISCHER-BENZON: Die Moore d. Prov. Schleswig-Holstein. Hamburg 1891.

FRIES, ELIAS och BROBERG, L. P., Flora Hallandica 1817.

GÖPPERT, H.: Beitr. z. Kenntniss der Urwälder Schlesiens u. Böhmens. Dresden 1868.

HOLLGREN, C. A.: Skogsodlarens bundsförvanter bland djuren. Skogsvårdsf. Tidskr. 1903.

HARTZ, N.: Bidrag til Danmarks Senglaciale Flora og Fauna. Danmarks geologiske Undersögelse. II Rekke N:r 11.

HARTZ, N. og ÖSTRUP, E.: Danske Diatoméjord-Avlejringer. Danmarks geologiske Undersögelse. II Rekke, Kjöbenhavn 1899.

HAUCH og OPPERMANN: Haandbog i Skovbrug. Köpenhavn 1898—1902.

HEMMENDORFF: Om Ölands vegetation. Akad. afd. Uppsala 1897.

HOLST, N. O.: Postglaciala tidsbestämningar. Sveriges geologiska undersökning 1909.

JUNDZILL, J.: Opisanie Roslin (Flora Polscha). Wilna.

KOCH, C.: Dendrologie. II Theil, 2 Abth. Erlangen 1873.

KURCK, C.: (I) Om kalktuffen vid Benestad. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Band 26. Afd. II.

KURCK, C.: (II) Studier öfver några skånska kalktuffer. Arkiv för kemi, mineralogi och geologi.

LEO, O.: Forststatistik für Deutschland u. Österreich—Ungarn. Berlin 1874.

LUND, TROELS: Danmarks og Norges Histore i Slutningen af det 16:de Aarhundrede. Kjöbenhavn 1879.

MATHIEU, A.: Flore Forestière. Végétaux Ligneux. Paris 1860.

NILSSON, SVEN: Skandinavisk Fauna.

PANNEWITZ, v. J.: Die Wälder Frankreichs. Breslau 1863.

SCHARNAGGL, S.: Die Forstwirthschaft im Österr. Küstenlande. Wien 1873.

SERNANDER, R.: Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. Upsala 1901.

SJÖSTRAND, M. G.: Calmar läns och Ölands Flora.

WARMING, EUG.: Den Danske Planteverldens Historie efter Istiden. Kjöbenhavn 1904

WATSON, H. C.: Cybele Britannica, or Britich plants ad trees. Vol. II. (Geographcal Relations.) London 1847—1860.

VAUPELL, CHRISTIAN: De danske Skove. Kjöbenhavn 1863.

WESSELY, J.: Alpenländer und ihre Forste. I Th. Wien 1883.

WILLKOMM, M.: Forstl. Flora v. Deutschl. und Österreich. Leipzig 1875.

Om skogspersonalens fortsatta utbildning.

Af Carl Björkbom.

Återigen bringa de tyska skogstidskrifterna meddelande om det intresse, hvarmed skogsstatspersonalens fortsatta utbildning omfattas. Det ena landet efter det andra söker på ett fruktbringande sätt ordna frågan utan att skygga för omkostnaderna. Man synes anse fullt i sin ordning att en ringa procent af inkomsterna från skogarna användes att främja fortbildningen af den personal, som har sig anförtrodd skötseln och vården af de stora värden, skogarna representera. Det är denna gång Bayern, som i ett regeringsbeslut af den 6 juni detta år ordnat denna fråga på ett utmärkt sätt.

I beslutet framhålles först, huru den allt jämt fortgående utvecklingen af de för skogshushållningen grundläggande vetenskaperna samt af skogshushållningens teknik gör det till en plikt för skogstjänstemännen att ägna sin omsorg åt en ständig fortbildning. De stora värden han förvaltar och vårdar böra mana honom att ständigt hålla sig på höjdpunkten af vetenskaplig och teknisk skicklighet i facket. Han bör därför vidga och fördjupa den utbildning han en gång erhållit. Han får ej stå stilla utan ständigt gå framåt.

Denna fortsatta utbildning har hittills vunnit regeringens understöd genom anskaffning för allmänna medel af skogstidskrifter och facktidningar liksom äfven af mera värdefull forstlig litteratur för lokalförvaltningar, genom resestipendier för besök af in- och utländska skogar, genom reseunderstöd åt ett större antal skogstjänstemän för att besöka tyska forstföreningens möten.

För att ännu kraftigare befordra personalens fortgående utbildning komma framdeles äfven andra åtgärder vidtagas.

Tjänstemän, som vilja ägna sig åt specialstudier i skogliga ämnen, komma att särskildt understödjas.

Då erfarenheten visat att gemensamma studieresor i främmande skogsområden visat sig synnerligen fruktbärande, kommer i regel årligen en sådan att anordnas. Som mål för resorna framhållas ej endast bayerska skogsområden utan äfven tyska, österrikiska och schweiziska. Deltagarnas antal är bestämdt till 12 st. (eventuellt fördelade i 2:ne resegrupper). Resan kommer att räcka högst 14 dagar. Deltagarna erhålla reseersättning samt dagtraktamenten.

För att lämna skogspersonalen tillfälle att lära känna förhallandena i skogsområden, som ligga i närheten af de omåden, som förvaltas af

dem själfva, eller som erbjuda liknande hushållningsförhållanden, samt tillfälle till personligt meningsutbyte med kamrater inom facket komma skogliga sammanträden för grupper af förvaltningstjänstemän att anordnas. Deltagarnas antal anses ej böra öfverskrida 30 st. Hvarje förvaltningstjänsteman är skyldig att minst hvart annat år bevista sammankomsten. Skogspraktikanter, ägare af större skogsområden, skogstjänstemän i enskild tjänst kunna inbjudas. Bevakningspersonalen skall deltaga i exkursionerna, som anordnas i samband med sammankomsten.

Särskild vikt kommer att läggas på exkursionerna, som föregås af ett kort föredrag för att lämna en skildring af de skogsområden, som komma att besökas samt om riktlinjerna för deras skötsel. Under exkursionen hållas korta föredrag om föreliggande förhållanden, hushållningens resultat, förbättringar eller förändringar, som böra vidtagas i afseende å skötsel m. m.

I öfrigt komma föredrag att hållas, meddelanden om försök m. m. lämnas. Mötet beräknas med resor komma att räcka $2^1/_2$ dagar. Deltagarna erhålla reseersättning samt dagtraktamenten.

Forstassessorer och forstpraktikanter med examen, som tjänstgöra i forststyrelsen (Regierungsforstkammer), skola årligen 14 dagars tid deltaga i forstrådens inspektioner, samt erhålla härvid reseersättning och dagtraktamenten. Likaledes böra de erhålla förordnanden för revirförvaltare och revirassistenter för att befordra sin praktiska utbildning.

Finansdepartementet kommer att försöka utverka af trävarufirmor att hos dem yngre förvaltningstjänstemän kunna få tillfälle att studera trävaruaffärer och trävaruförädling.

Biblioteken vid reviren komma att bättre tillgodoses. Utom nödvändiga lagar och författningar med kommentarer komma äfven viktigare facklitteratur att anskaffas. De för cirkulation bland skogstjänstemännen afsedda tidskrifterna komma att förvaras vid någon revirexpedition samt där stå öfriga till samma läsecirkel hörande reviren till förfogande.

Forstwissenschaftliche Centralblatt, från hvilken föreståcnde korta redogörelse hämtats, uttrycker sin stora tillfredsställelse med det intresse för skogspersonalens utbildning, regeringsbeslutet ådagalägger. Fordringarna på en duglig forstman äro i stigande; äfven en god utbildning under studietiden visar sig under kommande verksamhet otillräcklig, om ett fortsatt studium både i vetenskapligt och praktiskt hänseende underlåtes. Om äfven detta åligger hvarje tjänsteman, bör man å andra sidan kunna kräfva att staten understödjer och befordrar denna fortsatta utbildning.

Det vore glädjande för svenska skogsstatstjänstemän, om de inom en ej allt för långt aflägsen tidpunkt finge se några uttryck af statsmakternas intresse för en skoglig fortbildning.

Ett genmäle till byråchefen E. Kinberg i frågan om ordnande af den enskilda skogsvården i Västerbotten och Norrbotten.

Af NILS G. RINGSTRAND.

På min granskning af reservanternas i norrländska skogsvårdskommittén förslag rörande den enskilda skogsvården har följt byråchefen KINBERGS genmäle i tidskriftens h. 3 fackafd.

Då hvad detta genmäle i sak innehåller synts mig i vissa afseenden vara af beskaffenhet att kräfva ett närmare skärskådande, anhåller jag om plats för nedanstående.

Kommitténs förslag om inrättande af skogsvårdsstyrelser i Västerbottens och Norrbottens län anser KINBERG lida af den olägenheten, att skogsingenjörerna på grund af skogsvårdsstyrelsernas brist på egna tjänstemän komma att dragas in under styrelsernas disposition. Genomgår man kommittéförslaget, finner man, att det enda fall, då en direkt förbindelse mellan skogsvårdsstyrelserna och skogsingenjörerna skulle förekomma, vore det, då skogsägare, utan att det sker i sammanhang med stämpling å skogen, önskar biträde vid dess skötsel och vård. Härvid inskränker sig emellertid denna förbindelse därtill, att ansökningshandlingarna af styrelsen öfverlämnas till skogsingenjören, hvilken därefter har att handla enligt instruktion. Det är under sådana omständigheter svårt att inse, huru efter ett antagande af kommittéförslaget några sådana konflikter och ohållbara situationer, som KINBERG påstår vara att befara, i verkligheten skola kunna uppstå.

Ett annat skäl mot skogsvårdsstyrelsers inrättande angifves vara, att »i de två nordligaste länen de enskilda intressena ej kunna lämnas utan betryggande restriktioner från statsmakternas sida». Om nu detta är ett uttryck för en verkligen känd farhåga, så är tankegången i reservanternas, af KINBERG ytterligare understrukna, förslag för att undgå den påstådda faran mycket ologisk. De af dem föreslagna skogsvårdsnämndernas sammansättning är nämligen h. o. h. beroende af de enskilda intressen, som för tillfället kunna vara dominerande i landsting och hushållningssällskapets förvaltningsutskott, medan det däremot enligt kommittéförslaget skulle tillkomma Kungl. Maj:t att utse skogsvårdsstyrelsens ordförande.

Det vill vid sådant förhållande synas, som om det sistnämnda lämnade större garantier för att det allmännas intresse komme att tillgodoses vid afgörandet utaf sådana frågor, uti hvilka styrelsen är sista instans. Dessa, hvilka af KINBERG angifvas såsom »vissa viktiga», äro uteslutande sådana, som röra skogsvårdsmedlens fördelning, och därvid torde det ej vara utan sin fördel, att staten är representerad. När man märker den tendens att

sammanblanda fattigvård och skogsvård, som bl. a. fått sitt uttryck i reservanternas förslag, måste man anse det så mycket mer påkalladt, att en statens representant deltager i medlens fördelning för att motverka de enskilda intressen, som vilja tillskansa sig fördelar genom att använda skogsvårdsmedlen till för dem främmande syften.

Därefter opponerar KINBERG mot den i motiven till kommitténs förslag om skogsvårdsstyrelser uttalade tanken — som dock ej, såsom man af hans uttalanden kunde förmoda, fått formen af ett positivt förslag — att skogsinspektören skulle kunna vara ordförande i skogsvårdsstyrelsen. Det förefaller emellertid, som om detta ej skulle innebära större risk för ifrågavarande funktionärs anseende — och det är detta, som KINBERG synes anse kunna komma att lida utaf ett sådant arrangemang — än det under nuvarande förhållanden kan vara för en landshöfdings prestige att innehafva ett dylikt uppdrag, något som ju, såsom kändt är, kan inträffa. Bådadera torde ej underlåta att reservera sig, om de komma i minoritet vid afgörande utaf frågor af principiell betydelse. Det enligt KINBERG »minst sagdt egendomliga förhållandet», att skogsinspektören i egenskap af ordförande i skogsvårdsstyrelsen skulle anmoda sig själf i egenskap af skogsinspektör att vidtaga viss åtgärd, förekommer äfven i det fall, att landshöfdingen såsom ordförande i en sådan styrelse nu hos Konungens befallningshafvande begär sådan syn, hvarom nämnes i skogsvårdslagens § 2.

I anledning af reservanternas förslag att till Konungens befallningshafvande förlägga pröfningen af föreslagna åtgärder till skogsmarks återställande i skogbärande skick anmärkte jag, att någon fackkunskap, som gjorde dessa myndigheter lämpliga att pröfva sådana frågor, ej kunde hos desamma förutsättas. Häremot invänder nu KINBERG, att till deras förfogande skulle genom underlydande skogsingenjörer och skogsinspektörer stå all erforderlig sådan kunskap. I denna replik fäster jag mig först vid ordet »underlydande», som tydligt utsäger, hvad man förr endast medelbart kunde sluta sig till, eller att reservanternas förslag innebär en anordning, som skulle ställa de ifrågavarande tjänstemännen i subordinationsförhållande ej endast till domänstyrelsen eller skogskontoret — hvilketdera det nu må blifva — utan äfven till Konungens befallningshafvande. Redan detta att göra tjänstemännen beroende af tvänne myndigheter måste betraktas som ett verkligt grundfel i reservanternas förslag, då det, om något, skall vara ägnadt att tillskapa »konflikter och ohållbara situationer» för att använda KINBERGS eget talesätt rörande ett fall, där han för sin del förmenar, att en liknande dualism skulle uppstå. Vidare kan jag ej annat än förvåna mig öfver den betydelse, som KINBERG inlägger i ordet »pröfva». Enligt reservanternas förslag till lydelse af § 8 mom. 2 af kustlandslagen skulle skogsingenjören, när afverkning bedrifvits i strid mot § 7, insända synemännens ev. förslag till öfverenskommelse med afverkaren till skogsinspektören, som skulle befordra detsamma till Konungens befallningshafvande för att af denna myndighet pröfvas. När det nu anmärkes, att Konungens befallningshafvande ej torde vara kvalificerad att företaga en sådan pröfning, svarar KINBERG: Konungens befallningshafvande behöfver ingen fackkunskap, ty den finnes hos skogsingenjören och skogsinspektören. Detta betyder m. a. o., att Konungens befallningshafvande endast har att utan vidare godtaga dessa tjänstemäns förslag, men vid sådant förhållande kunde väl »pröfningen» lika väl förläggas till skogsinspektören, ty Konungens be-

fallningshafvandes åtgörande blefve ju af uteslutande formell att. Vi — herr KINBERG och jag — hafva tydligen ej samma värdesättning på ordet »pröfva», men jag vågar hoppas, att hans ej vinner godkännande, ty det vore intet annat än ett nytt offer åt byråkratismen i detta ords sämre betydelse.

I en därpå följande sats uttalar KINBERG förhoppningar om att Konungens befallningshafvande i de båda norra länen komma att hysa intresse för skogshushållningen samt i detta afseende stödjas af myndigheter och korporationer inom länen. Denna förhoppning torde nog en hvar dela; något uttalande i motsatt riktning är mig veterligen ej gjordt. Hvilken politisk färg våra regeringar än månde få, lär väl ingen kunna tänkas till Konungens representant i något af dessa län föreslå en person, som ej hyser intresse för landsändans viktigaste näringsgren. Men därifrån och till att denna representant skulle utses med hänsyn till sin kunskap i skogliga fackfrågor, hvilket kunde vara nog så ödesdigert för länets utveckling i öfrigt, är väl steget ändock bra långt.

I fråga om skogsvårdsafgifterna vidhåller KINBERG sin mening, att sådana ej böra upptagas, utan att medel för understödjande af skogsvården i stället böra beredas genom statsanslag. Han söker vidare ett skäl för detta reservanternas förslag genom att framhålla den lättnad för de större skogsägarna, som det skulle innebära, om de sluppe erlägga skogsvårdsafgifter. Gent emot detta synes det mig, att man från det allmännas synpunkt med fog kan invända, att frågan om beredande af nödiga skogsvårdsmedel ej skall afgöras med hänsyn till huruvida den ena eller andra kategorien af skogsägare därigenom beredes särskilda lättnader, utan på ett sådant sätt, som lämnar det allmänna största möjliga säkerhet för att skogsvårdsarbeten verkligen komma till utförande. I det fallet synas mig skogsvårdsafgifter hafva ett afgjordt företräde framför statsanslag på de skäl, som i min granskning angifvits, och med hvilkas upprepande jag ej här skall åter besvära.

Det är emellertid något underligt med detta, när KINBERG i sin kamp mot förslaget om skogsvårdsafgifter vill som bevismedel använda synpunkten af hvad som för bolagen är fördelaktigast. Ena stunden är det för dem bäst att afgifter ej upptagas; andra stunden åter heter det, att om skogsvårdsafgifter upptagas, så blir det bolagen, som konsumera den hufvudsakliga delen af dessa, d. v. s. de komma äfven då att sitta på solsidan. Men så är det, när man vill söka hopa bevis; i sin ifver glömmer man lätt att vara konsekvent, och så kommer man att halta på båda benen.

För sitt påstående, att bolagen, i händelse skogsvårdsafgifter påläggas, skulle blifva den mera gynnade parten och mindre skogsägare få åtnöjas med en ringa del, anför KINBERG t. o. m. bevis i form af siffror från skogsvårdsstyrelsens i Västernorrlands län verksamhet. Under åren 1906—1911 hade i bidrag till skogsägare utbetalats 458,417,86 kronor, af hvilket belopp större skogsägare uppburit 295,318,01 kronor eller 64.43 % och mindre skogsägare 163,099,85 kronor eller 35.57 %.

Såsom synes af nedanstående tabell, till hvilken materialet på grundval af skogsvårdsstyrelsens räkenskaper lämnats mig af länsjägmästaren i Västernorrlands län P. ÖDMAN, äro KINBERGS siffror ofullständiga eller felaktiga. Genom dem lämnas ingen som helst uppgift på storleken af de kostnader, som resp. kategori af skogsägare nedlagt på skogsvårdsarbeten, och de inbegripa ej alls de bidrag, som skogsägarna erhållit i form af arbetsledning.

De lämna därför blott halfva eller vilseledande upplysningar åt den, som i diskussionen vill finna en ledning för sitt omdöme.

Man finner af denna tabell, att summan bidrag till skogsvårdsarbeten, som af KINBERG uppgifves till 458,417,86 kronor, i själfva verket utgör 537,374,73 kronor, samt att större skogsägare af detta belopp erhållit 55,37 % mot af KINBERG uppgifna 64,43 %, och att för mindre skogsägares arbeten utgått 44.63 mot af KINBERG uppgifna 35,57. Vidare finner man, att af skogsägarnas sammanlagda egna kostnader för skogsvård, 1,397,410,55 kronor, på större skogsägare belöpa sig 1,164,448,75 kronor eller 83,32 % och på mindre 232,961,80 kronor eller 16,68 %. För hela sexårsperioden äro m. a. o. de större skogsägarnas arbeten 5 gånger så omfattande som de mindres, medan bidragen till de förra endast äro 1,2 gånger så stora som till de senare. För att vara fullständig bör jag tillägga, att enligt senaste undersökningar bolagsskogarnas areal inom länet år 1906 utgjorde 45,5 % af den i enskild ägo varande jorden.

Emellertid bör den, som vill utreda verkningarna af en bestämmelse, som någon tid varit i gällande kraft, icke blott göra ett öfverslag öfver resultaten för hela denna tid utan äfven genom att uppdela den i perioder söka vinna klarhet om den riktning, i hvilken det ifrågavarande påbudet arbetar. Uppdelar man i sådan afsikt den af KINBERG behandlade sexårsperioden i tvenne treårsperioder får man följande siffror.

Under åren 1906—1908 utfördes skogsvårdsarbeten för tillhopa 566,457,72 kronor. Till detta belopp bidrogo de större skogsägarna med 525,773,53 kronor eller 92,82 % och de mindre med 40,684,19 kronor eller 7,18 %. Under samma tid fördelades skogsvårdskassans utgifter, 194,200,18 kronor, så, att på större skogsägare belöpte sig 138,769,55 kronor eller 71,45 % och på mindre 55,430,63 kronor eller 28,55 %. Inklusive de bidrag, som utgått i form af kulturmaterial och arbetsledning, erhöllo alltså större skogsägare 26,39 % af sina nedlagda kostnader och de mindre 136,24 %. Man kan ju knappast kalla detta för ett gynnande af de stora på de smås bekostnad. För den nästa treårsperioden, 1909—1911, uppgick kostnaden för samtliga skogsvårdsarbetena till 830,952,83 kronor, hvaraf på större skogsägare kommo 638,675,22 kronor eller 76,86 % och på mindre 192,277,61 kronor eller 23.14 %. Bidragen ur skogsvårdskassan utgjorde under samma sid 343,174,55 kronor, af hvilket belopp större skogsägare erhöllo 158,721,46 kronor eller 46.26 % och mindre skogsägare 184,453,09 kronor eller 53,74 %. Under denna treårsperiod erhöllo de större skogsägarna 24,85 % af sina nedlagda kostnader, medan skogsvårdskassans utgifter för de mindre skogsägarnas arbeten belöpte sig till 95,93 % af dessas kostnader.

Om man går till botten med undersökning af det exempel, som KINBERG framdragit såsom bevis för sitt påstående, att trävaruindustrien konsumerar den hufvudsakliga delen af skogsvårdsafgifterna, finner man sålunda, att detta ej kan sägas vara förhållandet, utan att tendensen snarare kan sägas vara den motsatta.

När man af förhållandena i Västernorrland vill draga slutsatser vidkommande Västerbotten och Norrbotten, är det nödvändigt, att man äfven tager hänsyn till tvänne särskilda omständigheter, som öfva inflytande på det sannolika förhållande, uti hvilket bönder och bolag blifva delaktiga af bidrag från skogsvårdsafgifter i dessa senare län. Den ena af dessa omständigheter

År	Af skogsägarna nedlagda kostnader: Arbetskostnad	Kulturmaterial, värde	Summa	Summa för treårsperiod	Antal sökande	i % af nedlagd kostnad c:a	Bidrag ur skogsvårdskassan: i penningar	i kulturmaterial, värde	i arbetsledning, värderad till	Summa	Summa för treårsperiod
	Kronor						Kronor				
Större skogsägare											
1906	123,445 04	1,200 —	124,645 04		9	30	37,393 50	— —	— --	37,393 50	
1907	210,486 04	3,429 —	213,915 04		16	20	43,635 95	— —	100 —	43,735 95	
1908	180,179 45	7,034 —	187,213 45	525,773 53	16	30	57,440 10	— —	200 —	57,640 10	138,769 55
1909	219,489 41	6,712 —	226,201 41		22	30	66,144 81	— —	300 —	66,444 81	
1910	161,151 16	7,200 —	168,351 16		22	25	39,231 50	— —	400 —	39,631 50	
1911	234,916 65	9,206 —	244,122 65	638,675 22	23	25	52,058 65	— —	586 50	52,645 15	158,721 46
S:ma	1,129,667 75	34,781 —		1,164,448 75	—	—	295,904 51	— —	1,586 50	— —	297,491 01
Mindre skogsägare											
1906	2,696 18	— —	— —		21	50	1,348 09	— —	7,517 80	8,865 89	
1907	7,809 87	— —	— —		60	60	4,497 58	702 —	10,421 —	15,620 58	
1908	30,178 14	— —	— —	40,684 19	238	75	20,761 34	156 07	10,026 75	30,944 16	55,430 63
1909	62,123 78	— —	— —		488	75	45,865 96	990 90	16,102 40	62,959 26	
1910	61,306 18	— —	— —		512	70	43,886 70	2,016 60	14,924 80	60,828 10	
1911	68,847 65	— —	— —	192,277 61	590	66,67	46,440 18	1,559 28	12,666 27	60,665 73	184,453 09
S:ma	— —	— —	— —	232,961 80	—	—	162,799 85	5,424 85	71,659 02	— —	239,883 72

Anm. Denna tabell afser endast sådana arbeten, som verkställts med bidrag ur skogsvårdskassan och uteslutande skogsvårdsarbeten i inskränkt bemärkelse såsom kulturarbeten, hyggesrensningar, beståndsvårdande gallringar och torrläggningsarbeten, men däremot ej kostnader för utmärkande af fröträd, stämpling för slutafverkningar, undervisning, fiskaliska uppdrag o. d. Kostnaderna för arbetsledning afse icke blott arbetets planläggning utan äfven dess afsyning samt reseersättningar, som utgått för samma ändamål.

är, att, medan bolagen äga 45.5 % af enskilda tillhörig areal i Västernorrland, samma siffra för Västerbotten utgör 34.6 % och för Norrbotten 22 %. Detta bör naturligen verka därhän, att bolagen i de norra länen äfven komma i åtnjutande af en mindre andel utaf skogsvårdsafgifterna, än hvad förhållandet varit i Västernorrland. Vidare bör man hålla i minnet, att när skogsvårdslagen år 1905 började tillämpas i Västernorrland, träffade den en allmoge, som var föga beredd på att tillgodogöra sig de medel för skogsvårdens befrämjande, som lagstiftaren bjöd den. Uttryck för denna uppfattning återfinner man i skogsvårdsstyrelsens yttrande öfver det uttalande, som ekonomiutskottet vid 1911 års landsting gjort angående skogsvårdsstyrelsens verksamhet.

I Västerbotten och Norrbotten kan man däremot säga, att genom skogsstatens utsyningar å enskildes skogar ett slags upplysningarbete länge pågått, och att marken sålunda här är mera beredd för ett organiseradt skogsvårdsarbete. Någon verksamhet motsvarande den, som skogsvårdsnämnderna i dessa båda län under senare år bedrifvit, hade ej heller föregått skogsvårdslagens tillämpning i Västernorrland. Båda de nu angifna omständigheterna böra verka därhän, att fördelningen af skogsvårdsmedlen mellan bönder och bolag blir en helt annan än den, som af skäl, hvilka jag anfört, kännetecknat de allra första åren af skogsvårdsstyrelsens i Västernorrland verksamhet.

Då Kinberg mot förslaget om skogsvårdsafgifters upptagande i de båda norra länen anför, att kronans skogar därstädes utgöra en väsentligen större del af hela ytvidden än i öfriga delar af landet, så vill det synas, som om konsekvensen af detta förhållande ej behöfde blifva en helt ny princip för anskaffande af skogsvårdsmedel. Man torde äfven kunna tänka sig frågans lösning så, att en mindre procent af värdet utaf det från kronans skogar afverkade virket uttoges som skogsvårdsafgift, eller att en större procent af de inflytande afgifterna än den i § 4 af förordningen den 11 oktober 1912 angifna ställdes till Kungl. Maj:ts disposition för understödjande af skogsvårdsarbeten i hela landet, eller att en kombination af båda dessa utvägar anlitades.

Genom att följa den af reservanterna föreslagna vägen och för skogsvården anvisa statsanslag, hvars storlek afpassas efter landstings och hushållningssällskaps bidrag, gör man hela skogsvårdsfrågan beroende af den anslagsvillighet, som med hänsyn till storleken af andra kraf, hvilka ställas på dessa korporationer, för tillfället kan råda inom dem. För dessa län skulle man då komma att tillämpa det system, hvilket före år 1905 användes för landet i dess helhet, men hvilket visade sig mindre tillfredsställande och därför beträffande länen söder om Västerbotten aflöstes af bestämmelsen om skogsvårdsafgifters upptagande. Den erfarenhet, som vunnits vid tillämpning af de båda olika systemen, bjuder otvifvelaktigt, att man äfven för de båda norra länen beslutar upptagande af skogsvårdsafgift. Härigenom har man en gång för alla försäkrat sig om att skogsvårdsmedel aldrig komma att saknas.

Nu påstår visserligen Kinberg, att »erfarenheten från ifrågavarande län ådagalagt, att det är på denna väg (genom anslag, förvaltade och fördelade af skogsvårdsnämnder) som skogsvårdsintresset lämpligast kan spridas uti de bredare lagren af skogsägare», men härtill kan man invända, att från de båda norra länen hittills ej föreligger någon som helst erfarenhet, i hvad mån upptagande af skogsvårdsafgifter och införande af skogsvårdsstyrelser skulle kunna vara ägnade att lika bra eller bättre fylla samma ändamål. Hvad erfarenheten lärt är, att skogsvårdsintresset i länen söder om Västerbotten tilltagit i

en glädjande grad, sedan skogsvårdsafgifter och skogsvårdsstyrelser där infördes. Skall man åberopa, hvad erfarenheten i fråga om det ena eller andra systemet visat vara lämpligast, så bör man naturligen undersöka förhållandena där, hvarest båda tillämpats, och man kommer då till ett alldeles motsatt resultat mot det, som KINBERG vill göra troligt.

Då jag gent emot förslaget att anskaffa skogsvårdsmedel genom anslag från bl. a. landstingen anmärkt, att det blefve alla skattepliktiga i de båda norra länen, som finge bekosta skogsvården för en liten del af länens jordägare, så torde det af hela sammanhanget framgå, att därmed afsetts kostnaden *i den mån den täckes af sålunda åstadkomna bidrag.* KINBERGS tal om anmärkningens öfverdrift bör förefalla en uppmärksam läsare obefogad.

För att ej alltför mycket betunga lappmarkens skogsägare hade kommittén föreslagit, att i och med skogsvårdsafgifters uttagande utsyningsafgifterna skulle bortfalla. Häremot hafva reservanterna invändt — något som af KINBERG nu ytterligare understrykes — att utsyningsafgift var ett villkor, som fästades vid tilldelningen af skog åt lappmarkens hemmansägare. För min del måste jag anse, att vederbörande här draga ut konsekvenserna af utsyningstvånget allt för långt. Att betala utsyningsarbetet kan ej sägas vara något med skyldigheten att tåla utsyning oupplösligt sammanhängande. Ett sådant betraktelsesätt vore ett offer åt en formalism, som bortsåge från det reala i statens afsikt med lappmarkslagen. Denna afsikt var uppenbarligen ett sådant ordnande af skogshushållningen, att lappmarkshemmanen för all framtid skulle äga en möjligast jämn tillgång på skog för afsalu, och detta är det väsentliga i lagstiftningen, hvilket med all kraft bör befordras. I förhållande till det är krafvet på utsyningsafgiftens bibehållande ur synpunkten af det allmännas bästa en fråga af i hög grad underordnad betydelse.

Då nu, hvilket väl torde få anses ostridigt, lappmarksskogarna äro mycket abnorma i afseende på åldersklassfördelning, ity att de äldre åldersklasserna äro för rikt representerade, så följer däraf, att en uthållig och jämn afkastning ej kan från desamma erhållas. Följden häraf och den enda utvägen för att undgå ekonomisk förlust genom virkets förstöring är, att, såsom väl äfven nästan undantagslöst nu tillämpas, afverkningsbeloppet måste höjas utöfver det normala. Detta åter betyder, att det i lappmarksskogarna företages och måste företagas en öfverafverkning, som ej är af mindre allvarlig beskaffenhet, därför att den sker så att säga under officiella former. Just denna senare omständighet bör emellertid föranleda, att förhållandet blir föremål för statsmakternas alldeles särskilda uppmärksamhet. Påtagligen är medlet för att för framtida skogsägare neutralisera de menliga följderna af den nu nödvändiga öfverafverkningen endast ett, nämligen att efter afverkning fortast möjligt försätta marken i skogbärande skick. Då ett direkt åläggande härutinnan, d. v. s. kulturtvång, med påföljd af utsyningens inställande vid fall af underlåtenhet att fullgöra skyldigheten knappast kan ifrågasättas eller tänkas vara af flera skäl genomförbart, måste man anlita undervisning och uppmuntran i form af ekonomiskt understöd för arbetenas utförande. Dubbelt sporrande blir naturligen detta senare, om saken kan anordnas så, att det egna intresset blir förknippadt med skogsvården. Detta torde kunna ske, om skogsvårdsmedlen anskaffas genom att upptaga skogsvårdsafgifter, hvilka återfalla till den, som utför ett arbete, men af hvilka den liknöjde ej får del oaktadt de af honom lämnade bidragen.

Nu kan möjligen någon förmena, att förutsättningarna för skogsvård ej äro till finnandes i lappmarken eller åtminstone endast i mycket ringa grad där föreligga. Detta är dock i så fall en vanföreställning, beroende på obekantskap med de nuvarande förhållandena. Sedan trämasseindustrien börjat arbeta i öfre Norrland, hafva genom förbättrade flottleder och ändrade flottningstariffer de förutvarande förhållandena så förändrats, att lappmarksgränsen ingalunda kan sägas utgöra någon sorts gränslinje för det område, där förutsättningarna för skogsvård upphöra. Det är nog tvärtom så, att de inom åtskilliga trakter af lappmarken äro större än på vissa ställen å kustlandet.

En större del af KINBERGS genmäle till mig upptages af ett försök att bevisa det ekonomiska lägets försvagande i de båda norra länen, synnerligen lappmarken, något som i detta sammanhang skulle hafva betydelse såsom skäl mot skogsvårdsafgifter och för ett skogsvårdsanslag, afsedt att tilldelas »mindre och behöfvande» skogsägare. Såsom bevis för den påstådda tillbakagången angifves, att emigrationen synnerligen under åren 1901—1909 betydligt tilltagit. De citat ur länsstyrelsernas femårsberättelser, som KINBERG anför, lämna emellertid upplysning om de tillfälliga orsaker, som vållat denna stegring, nämligen nödåren 1902 och 1903 samt sviterna af den hufvudlösa spekulation, som bedrefs i Norrbotten under 1890-talet. — KINBERG konstaterar vidare, att landsdelarnas förlust genom omflyttning, inrikes och utrikes, ökats under 9-årsperioden 1901—1909 i jämförelse med siffran för 20-årsperioden 1881—1900. En sådan jämförelse synes mig vara fullkomligt felaktig då genom densamma det utvecklade kommunikationsväsendet frånkännes allt inflytande på befolkningens rörlighet under en period, som enligt författarens egna citat kännetecknas af vissa det ekonomiska lifvet deprimerande företeelser. Då KINBERG f. ö. ej gör ett allvarligt försök till vederläggning af de siffror, som jag i min granskning anförde, och genom hvilka påvisades, att jordvärde, åkerareal, kreatursstock, inkomster och besparingar ökats, så kan jag h. o. h. förbigå denna del af hans uppsats.

KINBERG och WIKLUND hade — med undantag för tre angifna revir — delat kommittémajoritetens mening om det lämpliga af anställande utaf skogsingenjörer i lappmarken. Häraf föranleddes jag till det uttalande, att de delat majoritetens åsikt, att arbetet därstädes borde uppdelas efter dess art. Häremot opponerar sig nu KINBERG synnerligen lifligt. Jag beklagar missförståndet, som beror däraf, att jag antog de båda reservanternas förslag vara resultatet af en analys utaf de båda olika slag af göromål, som f. n. åligga den i lappmarken arbetande skogsstatspersonalen. Nu finner jag af KINBERGS egna uttalanden, att så ej varit förhållandet, hvilket endast utgör bekräftelse på en gammal erfarenhet, att man stundom alldeles omedvetet träffar det rätta.

I slutet af sitt genmäle vill dess författare gifva eftertryck åt sina framförda meningar genom ett tillkännagifvande, att han ej torde kunna frånkännas en viss sakkunskap i fråga om förhållandena uti nu ifrågavarande landsdelar. Mig veterligen har detta ej bestridts, men som allt annat mänskligt är denna kunskap ofullkomlig, något som äfven en del af författarens uttalanden gifva vid handen. Huruvida dessa vunnit i beviskraft genom att tillspetsas med en del mera personliga angrepp och insinuationer öfverlämnar jag till den kritiska läsaren att afgöra.

LITTERATUR.

Skogsuppskattning.

BUSSE, JULIUS: **Die Ausgleichungsrechnung und ihre Bedeutung für die Beurteilung forstlicher Fragen.** Stuttgart 1912. 58 sid.

Genom ofvanstående arbete har läran om felen och bestämmandet af deras storlek på ett klart och lättfattligt sätt framställts. Sedan författaren inledningsvis framhållit fellärans stora betydelse i allmänhet och i synnerhet betonat dess insteg bland landthushållningsvetenskapens yngre skola, påvisas att bestämmandet af det sannolika felet äfven för skogsmannen är ett medel att komma till ett objektivt, fullt tillförlitligt omdöme om användbarheten af hans försöksserier.

Arbetet omfattar en allmän del och en tillämpad.

I den allmänna delen påpekas till en början svårigheten att kvantitativt uppmäta alla de variabler, som inverka på vissa resultats tillförlitlighet. Härutinnan råder naturligtvis större svårigheter för exempelvis markvetenskapen än för fysiken, hvilken senare vetenskap just står synnerligen högt inom det kvantitativa mätningsområdet och dessutom i allmänhet icke har att räkna med så många oberäkneliga faktorer, som existera vid försök inom landthushållningens och skogshushållningens områden.

Felen indelas därefter i systematiska eller konstanta samt i tillfälliga. De tillfälliga felen finna ett uttryck i den Gauss'ka fellagen, som grafiskt representeras af en binominalkurva, hvars ekvation finnes angifven. De systematiska felen utrönas oftast direkt, hvarigenom man är i tillfälle att korrigera resultatet, men speciellt för markvetenskapen gäller enligt författaren, att de utan svårighet låta sig inrangeras under de tillfälliga. Tre olika slag af fel äro föremål för behandling, nämligen genomsnittsfelet, medelfelet och det sannolika felet. Uttryck för dessa fel finnas angifna dels, när rätta värdet är kändt, dels vid felberäkning i förhållande till det aritmetiska medeltalet.

I den tillämpade delen finnas åtskilliga exempel, som hämtats ur den forstliga litteraturen. Så behandlas i de två första exemplen vissa gödslingsförsök vid kulturer på flygsandsfält och stenmarker. Det tredje exemplet berör Denglers försök angående fröets proveniens, hvarvid hans försöksserier underkastas utjämningsräkningens kritik. Det fjärde exemplet är hämtadt ur ett arbete om tillväxten och veden hos *Pseudotsuga Douglasii* af Schwappach. Ett femte exempel behandlar sambandet mellan hårdhet och specifik vikt hos virket, och i det sjätte och sista exemplet tillämpar författaren utjämningsräkningen på en ekonomisk-statistisk framtidsfråga med material från Schwappachs arbete angående tyska skogarnas afkastning.

Afhandlingen innehåller dessutom några ord angående den grafiska utjämningsmetoden samt en stor mängd litteraturhänvisningar, hufvudsakligen till fel- och mätningsläran. Den förtjänar stor spridning på grund af sin lätt-

lästa beskaffenhet och borde finna användning såsom ett medel om ej att uppna sanningen själf, så dock att komma densamma ett stort steg närmare.

MAGNUS NORDQUIST.

Jordmånslära.

RAFAEL HERLIN. **Jordmånens och temperaturens inflytande på växternas förekomst och utbredning.** En studie i biologisk växtgeografi med särskild hänsyn till dess tillämpning i forstvetenskap. — Årsskrift från föreningen för skogsvård i Norrland 1913. 1. — Äfven i särtryck och med tysk resumé. 84 s. 2 pl.

Såsom titeln angifver afser ofvannämnda arbete att behandla ett synnerligen vidlyftigt ämne inom den biologiska växtgeografien och särskildt de delar däraf, som äro af mera praktisk betydelse. Författaren har tydligen ock varit af den meningen, att hans arbete innehåller mycket viktiga resultat eller beaktansvärda synpunkter, då han efter hvad recensenten erfarit låtit för utdelning och försäljning trycka extra 2,000 separat. Å särskilda omslag å dessa separat uppmanas alla, som ha intresse för Norrlands skogsskötsel att verka för arbetets spridning. Domänstyrelsen har dessutom på en af förf. gjord framställning om arbetets spridning gifvit revirförvaltarna tillstånd att för revirmedel inköpa ett exemplar af skriften i fråga. Det är därför att vänta att arbetet får en betydande spridning, på samma gång som det genom domänstyrelsens beslut fått så att säga en mera auktoritativ prägel. Under sådana förhållanden torde det vara skäl att underkasta arbetet en mera ingående granskning, än som eljest borde kommit det till del.

Författaren börjar sin framställning med en vidtsväfvande redogörelse för en del äldre växtgeografers arbeten, hvarjämte han mera i förbigående behandlar artbildningsfrågan. Hela kapitlet sammanhänger synnerligen löst med den följande framställningen. Den mera moderna växtekologiska litteraturen, som behandlar just sådana frågor, som förf. gör till föremål för sina undersökningar, förbigås nästan helt och hållet. Detsamma är fallet med det resultatrika och epokgörande arbete, som under det senaste årtiondet utförts på artbildningslärans område. Läsaren får därför icke något verkligt begrepp om forskningens ståndpunkt på ifrågavarande områden. Framställningen innehåller dessutom en del rena fel. Enligt förf. (sid 1) skulle bakterier och en del svampar vara oberoende af ett visst minimum af luft, ljus, vatten med däri lösta näringsämnen samt värme. Visserligen kunna de flesta bakterier lefva utan ljus och anaeroberna utan luftens fria syre, men såväl vatten med lösta näringsämnen som en viss minimitemperatur fordra de för att kunna lefva. Vidare påstås, att mykorhizor kunna komma till rätta med en ringa mängd ljus. Så vidt kändt är, äro mykorhizor lika litet beroende af ljuset som svampfria rötter.

Följande kapitel innehåller det viktigaste af författarens framställning. Det behandlar jordmånen och inledes med följande svårbegripliga uttalande: »Af de på extension och distribution verkande faktorerna äro jordmån och temperatur de väsentligaste, liksom ock de, som vi skola finna, utgöra hvarandras komplement». Den följande framställningen gör detta uttalande ingalunda mer lättbegripligt.

Kapitlet om jordmånen är i öfvervägande grad resonerande, egna experiment och undersökningar intaga en mera obetydlig plats. Ett sådant

arbete kan ju mången gång vara af värde, då frågeställningen härigenom kan klarställas och ledtrådar vinnas för nya undersökningar. Härför fordras dock, att framställningen utgår från välgrundade vetenskapliga fakta, i detta fall särskildt från kända växtfysiologiska och kemiskt-fysikaliska lagar. Detta är dock här ingalunda fallet. Tvärtom. Många af författarens påståenden stå i den skarpaste motsättning till hvad man förut funnit genom noggrant och kritiskt utförda experiment och innehålla ofta just motsatsen till hvad den kemiskt-fysikaliska forskningen lyckats fastställa. Författarens utgångspunkt är bland andra, att det latenta lifvet i fröet skulle vara särdeles ömtåligt gent emot inverkan af antiseptiska ämnen, bland hvilka särskildt humussyrorna skulle spela en stor roll i naturen. Fröets embryo skulle vara vida känsligare än den fullt utvecklade plantan. Nu är det emellertid kändt i synnerhet genom franska forskares arbeten, att embryot genom det omgifvande skyddande fröskalet är särdeles väl skyddadt mot gifter, och att många frön, om fröskalet är oskadadt och endast innehåller sin naturliga fuktighet kunna en längre eller kortare tid förvaras i absolut alkohol, eter eller kloroform, utan att förlora sin grobarhet. Orsaken härtill är närmast fröskalets svårgenomtränglighet. Dessa erfarenheter äro emellertid fullkomligt okända för förf., och han utgår i sina resonemang utan vidare från det påståendet, att det latenta lifvet i fröna särdeles lätt kan dödas af antiseptiska ämnen, särskildt då af humussyrorna. Äfven om fröskalet när det börjat svälla blir lättare genomträngligt, borde dock dessa erfarenheter gifvit författaren anledning till ett mera försiktigt handskande med sina lösa hypoteser. Därtill kommer särskildt för barrträdens frön, att de ämnen, som skola inverka på embryot, måste passera ej blott fröskalet, utan ock ett ganska mäktigt skikt af fröhvitan, som sannolikt är ganska svårgenomträngligt. På grund af sin allmänna förekomst skulle humussyrorna såsom gift för embryot vara af växtgeografisk betydelse, i synnerhet som de enligt förf. mycket lätt skulle kunna diffundera genom fröskalet. Detta högst märkvärdiga påstående söker förf. bevisa genom att omnämna egenskaperna hos de atomer, som uppbygga humusämnen. Nu är det emellertid kändt, att ett ämnes diffusionshastighet beror utom af koncentrationsfallet och friktionen mot lösningsmedlet af dess molekylarvikt, och att diffusionshastigheten är omvändt proportionell mot roten ur molekylarvikten. Humusämnena ha emellertid mycket stora molekyler, en stor del, kanske de flesta, ha kolloidal natur. Verkliga lösningar af humussyror ha emellertid blifvit framställda af den svenska kemisten Odén, som äfven bestämt åtminstone approximativt molekylarvikten, den uppgår hos de enklare humussyrorna till något öfver 1,000. Författarens påstående att humussyror kunna diffundera lätt liksom vatten är därför minst sagdt egendomligt. Hans uppfattning beror emellertid på en högst märkvärdig sammanblandning af så elementära saker som atom-, molekyl- och ion-begreppen. I hans arbete möter man nästan öfverallt liknande påståenden, stående i strid med vetenskaplig erfarenhet eller ock obevisade satser, om hvilkas sanning man ingenting känner. Det skulle föra alldeles för långt att närmare omtala dem alla. För att belysa arten af förf:ns växtfysiologiska betraktelsesätt må det för öfrigt vara nog att anföra tvänne satser. »Och emedan växterna till sin hufvudmassa bestå af vatten, därnäst af kolföreningar och först i tredje rummet af oorganiska ämnen, synes det nämligen äfven alldeles naturligt, att transpirationens normala fortgång vore af växternas fysiologiska funktioner den väsentligaste, och

hvars hämmande under annars gynsamma förhållanden starkt ingriper i växternas lifsverksamhet i dess helhet.» Med samma högst egendomliga resonemang kunde man ju påstå, att äfven hos människan transpirationen vore den väsentligaste fysiologiska funktionen, ty människokroppen innehåller ej mindre än 60 à 70 % vatten.

Ett annat lika egendomligt påstående är följande (sid 28). »När humuslösningar genom växtrötterna inkomma i växtorganismen, sönderfalla dessa delvis till andra kemiska förbindelser genom inflytande af jordsalterna och syre vid respirationen, hvarvid ändprodukterna bilda ved (eller cellulosa) inåt och exkret utåt i rot- eller stambarken.» Hela detta uttalande har ej det ringaste samband med vår nuvarande kunskap om växternas näring, ja, det tar icke ens hänsyn till dess mest elementära delar.

Det skall dock rättvisligen erkännas, att förf. gjort en del egna experiment, som äro af ett visst intresse. Han har nämligen undersökt tall- och granfröns groning i rent vatten, i råhumus och i råhumus behandlad med asklösning. I enlighet med förut vunnen erfarenhet grodde fröna sämst i råhumus, lättare i sådan, som behandlats med asklösning. Det nya är emellertid att tallfröna i råhumus grott sämre än granfröna, hvilket resultat förf. tolkar på så sätt, att tallens frön lättare dödas af humussyror än granens. Asklösningarnas inverkan ser förf. däri, att humussyrorna, som motverka groningen, neutraliserats. Asklösningens verkan sträcker sig dock säkerligen längre, i det humusämnenas föhållande till vatten förändras; vattnet blir för fröna sannolikt lättare tillgängligt än förut, och däri har man förmodligen den väsentliga orsaken till den genom asklösningen förökade groningen i råhumus. Det skulle fordra vida mer ingående försök än dem, som förf. anställt för att bevisa, att humussyrornas neutralisation varit den afgörande faktorn.

En af svårigheterna med dessa och liknande groningsförsök ligger uti att hålla en jämn och fullt likformig fuktighet. Då författarens försöksanordning ingalunda synes vara tryggande i detta hänseende, torde man göra klokt i att invänta förnyade försök med tall- och granfrön, innan man anser det konstateradt, att tallens frön gro sämre i råhumus än granens.

Det skulle föra för långt att ingå på författarens vidlyftiga resonemang med anledning af dessa försök. Må det vara nog sagdt, att här förekomma många ytterst osannolika påståenden eller alldeles obevisade satser, som framställas som säkert konstaterade fakta. Angående tallfrönas påstådda känslighet för humussyror må endast erinras därom, att tallen vida lättare än granen vandrar in på ljunghedar med starkt sur torf. Egendomligt förefaller också författarens påstående, att ljungens frön ej kunna gro i den »garf- och humussyrerika ljunghumus.» Visserligen påträffar man i den slutna ljungheden liksom öfverallt i slutna växtformationer mindre ofta groddplantor af ljung, men blir ljungen bortröjd, så att marken blottas, infinna sig groddplantor i mängd, trots att marken är starkt sur. På högmossarnas sura jord är ju ock ljungen en karaktärsväxt. Helt nyligen har en engelsk forskare Rayner (New Phytologist. XII 1913) undersökt ljungens groningsbiologi och därvid funnit, att ljungens frö gro normalt i ljungjord, men att groningen i jord med kalk (neutraliserade humussyror) är abnorm.

Det andra stora kapitlet ägnas åt temperaturen och klimatet. Denna framställning är så godt som uteslutande af resonerande art, egna iakttagelser spela en högst underordnad roll. Förf. har emellertid ganska dunkla och

delvis oriktiga föreställningar om temperaturens inflytande på växternas lifsfunktioner. I vissa fall är hans framställning rent antikverad, såsom då han söker beräkna temperatursummor för bedömande af en växts värmebehof. För att anföra ett exempel kan nämnas förf:ns framställning af *Fontinalis hypnoides*. Den skall enligt honom växa i vatten, hvars temperatur ej öfverstiger 4—8° C. och ej understiger 2—4° C. På grund häraf beräknar författaren dess årliga temperatursumma till 1,095—2,190 eller i medeltal ungefär 1,642 grader. Dylika beräkningar ha intet eller ett högst underordnadt växtfysiologiskt intresse och sakna numera allt berättigande, sedan västfysiologien bättre än förr klarlagt sambandet mellan temperaturen och vissa viktigare lifsföreteelser såsom assimilation och andning.

Som det framgår af denna recension, är författarens vidlyftiga framställning ingalunda i nivå med forskningens nuvarande ståndpunkt. På många ställen träffas påståenden, som stå i den skarpaste strid med kända växtfysiologiska och fysikaliskt-kemiska lagar. Å andra sidan framkastas som bevisade sanningar en del påståenden, som i och för sig äro mycket osannolika, men angående hvilkas riktighet eller oriktighet hvarje slags undersökning än så länge saknas. Dylika arbeten torde ej föra forskningen framåt eller bidraga till en klarare uppfattning af de praktiska frågor, hvarmed skogsvården arbetar.

H. Hn.

SKOGSADMINISTRATIONEN.

Lagar, kungl. förordningar och beslut.

Kungl. Maj:ts nåd. skrifvelse till domänstyrelsen ang. åtgärder till underlättande af uppgörelser om återgång af afverkningsrättskontrakt hufvudsakligen inom Västerbottens och Norrbottens läns lappmarker. Stockholms slott den 20 dec. 1912. (Sv. Författningssamling 1912, n:o 411, från trycket utkommen den 25 febr. 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse ang. villkoren för erhållande och tillgodonjutande af statsbidrag från allmänna afdikningsanslaget, gifven Stockholms slott den 31 dec. 1912. (Sv. Författningssamling 1912, n:o 423, från trycket utkommen den 26 mars 1913.

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse ang. villkoren för erhållande och tillgodonjutande af statsbidrag från norrländska afdikningsanslaget, gifven Stockholms slott den 31 dec. 1912. (Sv. Författningssamling 1912, n:o 424, från trycket utkommen den 26 mars 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse ang. förbud mot jakt efter rapphöns inom Norrbottens län, gifven Stockholms slott den 24 januari 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 11, från trycket utkommen den 3 mars 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse ang. jakttiden för älg å kronoparkerna Halle- och Hunneberg samt Norra och Södra Edsmären i Älfsborgs och Skaraborgs län äfvensom Mösseberg i Skaraborgs län, gifven Stockholms slott den 11 april 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 59, från trycket utkommen den 29 maj 1913.

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse ang. förbud mot jakt efter sjöfågel å visst vattenområde omkring Stora Karlsö i Gottlands län, gifven Stockholms slott den 11 april 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 60, från trycket utkommen den 29 maj 1913.)

Lag om ändrad lydelse af § 15 i den uti lagen den 10 juni 1912 ang. flottning af skogsalster i gränsfloderna Torneå och Muonio intagna stadga, gifven Stockholms slott den 13 juni 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 73, från trycket utkommen den 14 juni 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. skrifvelse till domänstyrelsen ang. Peljekaise nationalpark i Arjeplogs socken af Norrbottens län. Stockholms slott den 13 juni 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 146, utkommen från trycket den 9 aug. 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. skrifvelse till domänstyrelsen ang. afstående eller upplåtelse i vissa fall af mark från kronoegendomar. Sv. Författningssamling 1913, n:o 125, utkommen från trycket 28 juni 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. skrifvelse till kommerskollegium och domänstyrelsen ang. upplåtelse af rätt till bearbetande af icke inmutningsbara mineralfyndigheter å kronojord. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 126, utkommen från trycket 28 juli 1913.)

Lag ang. vård af enskildes skogar på Öland, gifven Stockholms slott den 20 juni 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 80, utkommen från trycket 25 juni 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. förordning ang. den skogsvårdsstyrelse åliggande verksamhet på Öland, gifven Stockholms slott den 20 juni 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 81, utkommen från trycket 25 juni 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse i fråga om förbud mot jakt efter fasanhöna å Visingsö i Jönköpings län, gifven Stockholms slott den 18 juli 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 140—42, utkommen från trycket 7 aug. 1913.

Kungl. Maj:ts nåd. kungörelse ang. förbud mot jakt efter svan i sjöarna Boren, Roxen och Glan samt Kungs-Norrbysjön inom Östergötlands län, gifven Stockholms slott den 22 aug. 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 187, utkommen från trycket den 23 aug. 1913.)

Kungl. Maj:ts nåd. instruktion för dess domänstyrelse, gifven Stockholms slott den 12 sept. 1913. (Sv. Författningssamling 1913, n:o 225, utkommen från trycket den 8 oktober 1913.)

Kungl. Maj:ts beslut ang. befrielse för flottande att erlägga amorteringsafgifter i flottleder, där hufvudsakligen virke från kronans skogar framföres.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I enlighet med Eder i skrifvelse den 1 augusti 1913 därom gjorda framställning hafva vi vid ärendets föredragning denna dag medgifvit, att, där från kronans skogar afverkadt virke, som till enskilda försäljes under tiden intill den 1 juni 1914, flottas uti sådana i hufvudsak öfver kronoskogar framrinnande vattendrag, hvilkas flottbargörande bekostats af statsmedel, utan att reglering af desamma efter syn jämlikt gällande flottningsstadga kommit till stånd, sådan flottning må, därnäst Ni finner sådant med hänsyn till föreliggande förhållanden fördelaktigt, på af Eder med hänsyn till skydd för flottledsbyggnadernas bestånd bestämda villkor äga rum, utan att virkesägarna behöfva därför erlägga särskild afgift för flottledkostnadernas amortering eller ersättande.

Stockholms slott den 22 augusti 1913.

GUSTAF.

Theodor Adelswärd.

Kungl. Maj:ts beslut ang. afskrifning af byggnadskostnaderna för vissa flottleder m. m.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Med anledning af de anmärkningar, som af Riksdagens år 1911 församlade revisorer efter granskning af statsverkets jämte därtill hörande fonders tillstånd, styrelse och förvaltning under år 1910 framställts i fråga om räkenskaperna öfver till inrättande af flottleder anvisade medel samt till statsverket inflytande amorteringsafgifter för flottleder m. m., och sedan Ni den 18 januari 1912 afgifvit underdånigt utlåtande i ämnet, har Riksdagen i skrifvelse den 26 april sistnämnda år på anförda skäl anhållit, dels att Vi måtte vidtaga erforderliga åtgärder i syfte att uppbörd och redovisning af inflytande afgifter för flottning i vattendrag, som blifvit på statens bekostnad flottbargjorda, måtte, där vattendraget blifvit inrättat till allmän flottled, underkastas sådan kontroll, som i flottningsstadgan föreskrefves, och i öfriga fall kontrolleras, på sätt eljest kunde finnas ändamålsenligt, äfvensom att den hos Eder förda räkenskap öfver nu ifrågavarande medel måtte vara så uppställd, att af densamma omedelbart framginge ej endast beloppet af utbetalade rensningskostnader och inflytande amorteringsafgifter för hvarje flottled och distrikt, än äfven kvarstående, icke amorterade sådana kostnader, dels ock att förslag angående afskrifning af kostnader för verkställda rensningsarbeten i vissa vattendrag och befrielse för flottande från skyldighet att erlägga amorteringsafgifter för virke, afverkadt på kronans skogar, skulle i förekommande fall underställas Vår pröfning.

Till följd af nådig remiss har Ni den 14 augusti 1912 häröfver afgifvit underdånigt utlåtande.

Däruti har Ni, bland annat, dels anhållit att, så fort ske kunde, få inkomma med utredning och förslag i fråga om afskrifning af uti Edra räkenskaper uppförda kostnader för utförda arbeten i vissa för allmänna flottleder förklarade vattendrag, hvilka kostnader syntes icke kunna utkräfvas af dem, som hädanefter använde dessa flottleder, dels hemställt, att Vi måtte medgifva, att, där virke, afverkadt från kronans skogar, flottades uti i hufvudsak öfver kronoskogarna framrinnande vattendrag, hvilkas flottbargörande bekostats af statsmedel, utan att reglering af desamma efter syn jämlikt gällande flottningsstadga kommit till stånd, sådan flottning finge på af Eder med hänsyn till skydd för byggnadernas bestånd bestämda villkor äga rum, utan att virkesägarna behöfde därför erlägga särskild afgift för flottledskostnadernas amortering eller ersättande, dels ock anhållit att framdeles, i sammanhang med

afgifvande af här ofvan omförmäldt förslag till afskrifning af vissa kostnader för utförda arbeten i en del allmänna flottleder, få aflämna förslag till afskrifning af regleringskostnader i kronans enskilda flottleder äfvensom förteckning å samtliga de flottleder, som på statens bekostnad flottbargjorts, samt i fråga om de allmänna flottlederna de kostnadsbelopp, som ännu icke voro amorterade.

Då Vi nu låtit detta ärende Oss föredragas, hafva Vi funnit godt förklara, att det åligger Eder att underställa Vår pröfning frågor såväl om afskrifning af uti Edra räkenskaper uppförda kostnader för reglering af flottleder, som ock — i förekommande fall och för särskilda vattendrag — om befrielse för flottande att erlägga amorteringsafgift för från kronans skogar inköpt virke, som framflottas i vattendrag, hvilkas flottbargörande bekostats af statsmedel, utan att reglering af desamma efter syn jämlikt gällande flottningsstadga kommit till stånd.

Vi hafva därjämte medgifvit, att, där från kronans skogar afverkadt virke, som till enskilda försäljes under tiden intill den 1 juni 1913, flottas uti sådana i hufvudsak öfver kronoskogar framrinnande vattendrag, som nyss nämnts, sådan flottning må, därest Ni finner sådant med hänsyn till föreliggande förhållanden fördelaktigt, på af Eder med hänsyn till skydd för flottledsbyggnadernas bestånd bestämda villkor äga rum utan att virkesägarna behöfva därför erlägga särskild afgift för flottledkostnadernas amortering eller ersättande.

Tillika vilja Vi, med anledning af hvad Riksdagen uti sin ifrågavarande skrifvelse i öfrigt anfört, härigenom anbefalla Eder att verkställa och snarast möjligt till oss inkomma med ytterligare utredning i sålunda af Riksdagen angifna hänseenden och därvid ej mindre meddela fullständig uppgift å samtliga med bidrag af statsmedel flottbargjorda vattendrag samt storleken af de för hvarje sådant vattendrags flottbargörande af statsmedel utbetalade och ännu ej amorterade kostnader, fördelade, där så finnes erforderligt, distriktsvis, äfvensom beträffande hvarje särskildt sådant vattendrag huruvida detsamma blifvit upplåtet till allmän flottled eller ej och i senare fallet anledningen därtill samt huruvida någon åtgärd i berörda syfte vidtagits än äfven afgifva förslag dels till en fullt klar och öfverskådlig bokföring öfver af Eder disponerade medel för reglering af flottleder, dels ock till bestämmelser för åstadkommande af bättre kontroll öfver uppbörd och redovisning af flottningsafgifter i sådana på statens bekostnad flottbargjorda vattendrag, i hvilka för ändamålet bildad flottningsföring icke öfvertagit flottningens bedrifvande.

Stockholms slott den 30 augusti 1912.

Under Hans Maj:ts Vår Allernådigste Konungs och Herres frånvaro
Dess tillförordnade regering:

KARL STAAFF. ALFRED PETERSSON.
DAVID BERGSTRÖM. KARL STENSTRÖM.

Axel Mörner

Disposition af till statsverket inflytande flottningsafgifter.

Till domänstyrelsen.

I skrifvelse den 30 maj 1913 angående reglering af utgifterna under riksstatens nionde hufvudtitel har Riksdagen med bifall till af Kungl. Maj:t därom gjord framställning medgifvit,

dels att under år 1914 inflytande flottningsafgifter må användas till bestridande af kostnader för reglering af flottleder inom riket,

dels ock att de medel, som af före år 1908 anvisade anslag till bestridande af kostnader för reglering af flottleder i de norrländska länen äfvensom i Kopparbergs, Örebro och Västmanlands län vid 1913 års slut må finnas disponibla, må under år 1914 till enahanda ändamål användas utan begränsning till vissa län.

Detta meddelas eder härigeoom till kännedom och efterrättelse.

Stockholm den 20 juni 1913.

ALFRED PETERSSON.

Axel Mörner.

Gäldande af kostnader för militärkommendering vid skogsbrand.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Uti underdånig skrifvelse den 14 oktober 1911 har Ni meddelat, att, sedan en truppstyrka ur Vårt Dalregemente på rekvisition af Eder biträdt vid släckning af en skogsbrand i trakten af Floda socken, dels chefen för samma regemente

hos Eder gjort framställning om utbekommande af ersättning för de af nämnda uppdrag föranledda kostnader med tillsammans 2,191 kronor 25 öre, dels ock Gäfle—Dala järnväg till Eder ingifvit räkning å kostnader för transport af det i släckningen deltagande manskap jämte befäl till ett sammanlagdt belopp af 205 kronor 20 öre och har Ni anhållit att godtgörelse måtte af statsmedel beredas för ifrågavarande kostnader med tillsammans 2,396 kronor 43 öre.

Till följd af särskilda nådiga remisser hafva underdåniga utlåtanden i ärendet afgifvits af Vår domänstyrelse den 30 oktober 1911, af Vårt statskontor den 12 augusti 1912 samt af Vår arméförvaltning den 15 oktober 1912, därvid statskontoret meddelat att, enligt hvad ofvan nämnda regementschef upplyst, under ifrågavarande tjänstgöring en besparing i den ordinarie underhållskostnaden för truppen af 536 kronor 58 öre uppkommit.

Då Vi nu i nåder låtit detta ärende Oss föredragas, hafva Vi funnit godt bemyndiga Eder att till godtgörelse för berörda kostnader, efter afdrag å ersättningen till Dalregementets förvaltning af ofvan nämnda belopp, femhundratrettiosex kronor 58 öre, och efter granskning af räkningarna, mot redovisningsskyldighet utanordna och i länets räkenskap under titel: »förskott att af statskontoret hos Kungl. Maj:t anmälas till ersättande» afföra ett belopp af ettusenåttahundrafemtionio kronor 85 öre. Hvilket Eder till kännedom och efterrättelse härigenom i nåder meddelas. Vid Eder skrifvelse fogade räkenskapshandlingar återställas härjämte.

Stockholms slott den 11 juli 1913.

GUSTAF.

Axel Schotte.

Upplåtelse af rätt till bearbetande af icke inmutningsbara mineral=fyndigheter å kronojord.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I en till Riksdagen den 21 februari 1913 aflåten proposition, hvaraf ett tryckt exemplar här bifogas, hafva Vi föreslagit Riksdagen att för de fall, beträffande hvilka icke i annan ordning särskilda bestämmelser med Riksdagens medverkan träffats, medgifva, att för tiden intill den 1 juli 1914 VI skulle äga

ej mindre åt svenska män bevilja tillstånd att mot den årliga afgäld och under de villkor i öfrigt, VI bestämde, å kronojord inom visst å marken utstakadt område under en tid för hvarje gång af högst tio år med andras uteslutande med arbete belägga och sig tillgodogöra mineralfyndigheter af andra slag, än som enligt 1 § grufvestadgan kunde utgöra föremål för inmutning, med rätt för koncessionsinnehafvaren att, därest vid upplåtelsetidens utgång dylik upplåtelse fortfarande blefve af Riksdagen medgifven, äga företräde till öfverenskommelse om fortsatt arbete med fyndighetens tillgodogörande på de villkor, VI då på grund af sig företeende omständigheter kunde finna godt bestämma,

än äfven åt sådan koncessionsinnehafvare för den tid, hvarunder koncessionen beviljats, upplåta erforderlig mark för vägar samt för anläggning af verkstäder och arbetarbostäder, med skyldighet för koncessionsinnehafvaren att för sålunda åt honom upplåtna förmåner gälda visst årligt arrende, som skulle bestämmas genom särskild uppskattning före upplåtelsens medgifvande.

Enligt hvad Riksdagen i skrifvelse den 1 juni 1913 anmält, har ifrågavarande proposition af Riksdagen befallits.

Hvad VI och Riksdagen sålunda beslutat meddelas Eder härigenom till kännedom.

Stockholms slott den 13 juni 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Afstående eller upplåtelse i vissa fall af mark från kronoegendomar.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I en till Riksdagen aflåten proposition af den 11 april 1913, hvaraf ett tryckt exemplar här bifogas, hafva Vi föreslagit Riksdagen att för tiden intill den 1 juli 1914

dels medgifva,

att, då för allmänt ändamål, för hvars tillgodoseende enligt gällande författning enskild man, menighet eller inrättning kunde förpliktas afstå eller upplåta jord eller lägenhet, erfordrades, att staten tillhörig mark afstodes eller upplätes, Vi skulle äga, utan Riksdagens hörande i hvarje särskildt fall, förordna om markens afstående eller upplåtande:

dels ock besluta:

1:o) att för mark, som sålunda afstodes eller upplätes, lösen eller ersättning skulle med nedan angifna undantag utgå efter ty i gällande författning angående jords eller lägenhets afstående för allmänt behof vore föreskrifvet och till beloppet bestämmas, då jordområde, som skulle lösas, vore obebyggdt och understege fem hektar, samt Vi funne skäligt sådant medgifva, af tre gode män, af hvilka Vår befallningshafvande i länet och sökanden, hvar för sig, skulle utse en och domaren i orten den tredje, samt i annat fall af sådan nämnd, som omförmäldes i berörda författning:

2:o) att ifråga om mark, som vore afsedd att användas för framdragande af elektrisk ledning utom hvad under 1:o) stadgades, jämväl föreskrifterna i lagen den 27 juni 1902, innefattande vissa bestämmelser om elektriska anläggningar, skulle lända till efterrättelse;

3:o) att, där Vi lämnat kommun, enskild person eller bolag tillstånd att inom riket anlägga järnväg, Vi ock finge, där så pröfvades lämpligt och utan afseende därå, om för järnvägens anläggning statsbidrag åtnjötes eller icke, ej mindre medgifva, att jord, som stode under kronans omedelbara disposition eller tillhörde någon af de under bruk och bergverk för nödigt skogsfång upplåtna allmänningar eller någon af de genom Eder försorg utarrenderade kronoegendomar, hvilka icke upplåtits till förenade mötespassevolanskassornas fond, stuterierna eller Vadstena krigsmanshusfond, upplätes utan särskild ersättning till kronan, än äfven tillåta vederbörande att kostnadsfritt för anläggningen begagna sådana å kronans ägor belägna kalk- och stenbrott jämte grustäkter, som kunde vara disponibla;

4:o) att jämväl i öfrigt, då fråga allenast vore om upplåtelse af mark till begagnande för ändamål, som förut nämnts, utan att marken afstodes, det finge ankomma på Oss att, där omständigheterna därtill föranledde, medgifva undantag från den under 1:o) angifna regel; samt

5:o) att hvad sålunda stadgats icke hade afseende å de i 8 och 12 §§ af lagen den 31 augusti 1907 om stadsplan och tomtindelning berörda fall.

Enligt hvad Riksdagen i skrifvelse den 30 maj 1913 anmält, har ifrågavarande proposition af Riksdagen bifallits.

Hvad Vi och Riksdagen sålunda beslutat meddelas Eder härigenom till kännedom.

Stockholms slott den 13 juni 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Bestämmelser angående jakträtt för skogsinstitutets personal och elever.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Uti en till Eder ställd, af Eder med utlåtande den 16 juli 1913 öfverlämnad skrifvelse har t. f. direktören för skogsinstitutet A. Wahlgren — under erinran att jämlikt bref den 13 juni 1896 jakträtt tillerkänts skogsinstitutets personal och elever å Bjurfors kronopark, så länge densamma såsom demonstrationsskog vore ställd under skogsinstitutets vård och förvaltning — hemställt, att jakträtt jämväl framdeles måtte beredas institutets personal och elever å de öfriga skogar, där sådan rätt för närvarande vore dem medgifven, eller å Rikstens och Österåkers kronoparker i Stockholms län samt Klotens kronopark i Örebro och Kopparbergs län.

I ärendet har chefen för hofjägeristaten, öfverhofjägmästaren grefve T. A. O. Thott den 6 augusti 1913 afgifvit utlåtande.

Då Vi nu låtit Oss föredragas detta ärende, hafva Vi, som denna dag meddelat bestämmelser i fråga om jakträtt för personal och elever vid statens skogsläroverk medgifvit, att skogsinstitutets personal och elever må i enlighet med de i berörda bestämmelser meddelade villkor och förbehåll idka jakt å Rikstens, Österåkers, Bjurfors och Klotens kronoparker.

Härom har Ni att underrätta vederbörande.

Stockholms slott den 29 augusti 1913.

GUSTAF.

Theodor Adelswärd.

Bestämmelser rörande skogsläroverkens jakträtt.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Uti skrifvelse den 5 juli 1913 har Ni gjort framställning om rätt för personalen och eleverna vid Klotens skogsskola att å Klotens kronopark utöfva jakt efter skadliga djur samt nyttigt småvildt m. m.

Häröfver har chefen för hofjägeristaten, öfverhofjägmästaren grefve T. A. O. Thott den 23 i nämnda månad afgifvit utlåtande.

Vidare har Ni uti skrifvelse den 28 juli 1913 afgifvit förslag till bestämmelser i fråga om jakträtt för personal och elever vid skogsläroverken jämlikt mom. 5:o) i kungörelsen den 8 november 1912 angående grunderna för tillgodogörande af kronans jakträtt.

Då Vi nu låtit Oss föredragas dessa ärenden, hafva Vi förordnat, att personal och elever vid statens skogsläroverk må äga att idka jakt å sådana i mom. 2:o) i berörda kungörelse den 8 november 1912 afsedda områden, som äro ställda under vederbörande skolföreståndares förvaltning, under följande villkor och förbehåll:

att genom ifrågavarande jakträtt inskränkning ej göres i den jakträtt, som å samma skogar kan tillkomma annan;

att elev må utöfva jakt allenast under lärares ledning;

att vid utöfvande af ifrågavarande jakträtt må fällas och tillvaratagas djur af samtliga å jaktområdet förekommande villebrådsarter, dock icke de i mom. 4 i ofvannämnda kungögörelse omförmälda djur, därest icke i särskilda fall Vi, på därom gjord framställning, lämna tillstånd till jakt äfven efter något af dessa djurslag;

att jakten skall utöfvas på sådant sätt, att stammen af de för förhållandena lämpligaste nyttiga villebrådsarterna vidmakthålles och, i den mån omständigheterna kunna å området medgifva, genom jaktvård ökas;

att med jakträtten skall vara förenad skyldighet att inom området efterhålla för det nyttiga villebrådet skadliga djur äfvensom vildkaniner, om sådana förekomma därstädes;

att jakt med skällande hund icke må å område, där fast älgstånd finnes, utöfvas inom de fyra nordligaste länen under tiden från älgjakttidens inträde intill dess fem dagar förflutit från utgången af samma tid och inom öfriga delar af landet under tiden från och med 30 dagar före älgjakttidens inträde till utgången af samma tid;

att med jakträtten skall vara förenad skyldighet att afgifva uppgifter rörande jaktstatistik å tid och på sätt, Ni därom bestämmer; samt

att den sålunda medgifna jakträtten icke må utgöra hinder för Eder att, där så i öfrigt kan ifrågakomma, upplåta rätt till jakt efter älg, hjort eller rådjur å jaktområde af nu ifrågavarande slag.

Detta har Ni att bringa till vederbörandes kännedom.

Stockholms slott den 29 augusti 1913.

GUSTAF.

Theodor Adelswärd.

Ytterligare anslag till statens domäner för år 1913.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I enlighet med af Eder i skrifvelse den 1 september 1913 gjord framställning vilja Vi härigenom bemyndiga Eder att utöfver för år 1913 redan anvisade medel till oförutsedda och diverse utgifter för statens skogsdomäner såsom driftkostnader för dess domäner utanordna ett belopp af ytterligare högst etthundrafemtiotusen kronor af domänfondens afkastning.

Stockholms slott den 12 september 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Driftkostnaderna för statens domäner under år 1914.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I underdånig skrifvelse den 30 maj 1913 angående driftkostnaderna för statens produktiva fonder i hvad angår jordbruksärendena har Riksdagen, bland annat, anmält, att Riksdagen, med bifall till hvad Vi i ämnet föreslagit,

dels från och med år 1914 i den för Eder gällande aflöningsstat, med uteslutande af en kvinnlig biträdesbefattning i den lägre lönegraden, uppfört ytterligare två dylika befattningar i den högre lönegraden samt tillika höjt ej mindre anslagsposten till aflöning åt fast anställda kvinnliga biträden med 2,000 kronor eller från 11,200 kronor till 13,200 kronor än äfven den i berörda stat »till arfvode åt amanuenser och biträden samt för byggnadsplaners granskning, flitpenningar åt extra tjänstemän och extra vaktmästare, vikariatsersättning samt tryckningskostnader» uppförda anslagspost med 1,200 kronor eller från 42,500 kronor till 43,700 kronor,

dels i fråga om innehafvarna af de nya biträdesbefattningarna föreskrifvit, att för åtnjutande af de därmed förenade aflöningsförmånerna skola gälla de för öfriga hos Eder an-

ställda kvinnliga biträden fastställda allmänna grunder, äfvensom medgifvit, att, därest ifrågavarande biträden eller någotdera af dem vid ingången af år 1914 anställdt hos Eder, såsom biträde skall äga att för åtnjutande af ålderstillägg räkna sig till godo den tid, hvarunder biträdet därförinnan innehaft stadig anställning hos Eder;

dels godkänt följande tillägg till de genom nådiga kungörelsen den 17 juni 1908 fastställda villkor och bestämmelser för åtnjutande af de från och med år 1909 gällande nya aflöningsförmånerna för statens skogsskolor, nämligen att skogsrättare vid statens skogsskola må i fråga om rätt till löneförhöjning efter viss tids fortsatt innehafvande af samma tjänst tillgodoräkna sig den tid, hvarunder han varit kronojägare, vare sig befattningen innehafts på grund af ordinarie' anställning eller i följd af frågan om reglering af löneförhållandena m. m. vid skogsstaten allenast på förordnande;

dels ock, med godkännande af de i statsrådsprotokollet för den 14 januari 1913 gjorda beräkningar, såsom driftkostnader, under år 1914 för statens domäner, förslagsvis, uppfört ett belopp af 6,457,000 kronor att utgå från domänfondens afkastning.

I ofvannämnda statsrådsprotokoll hafva driftkostnaderna under år 1913 för statens domäner förslagsvis beräknats sålunda:

I. Kostnader för domänstyrelsen:

Aflöningsstat för styrelsen	kr.	162,200: —		
Ålderstillägg åt styrelsens personal	»	11,000: —		
Anställande af extra amanuens hos styrelsen och för renskrifning m. m.	»	6,000: —		
Domänstyrelsens expenser	»	18,000: —		
Rese- och traktamentsersättning åt styrelsens personal	»	6,000: —		
Tryckning af styrelsens årsberättelse	»	2,500: —	kr.	205,700: —

II. Kostnader för statens skogsdomäner:

Skogsstatens ordinarie personal	kr.	1,199,000: —		
Ålderstillägg åt skogsstatens personal	»	114,000: —		
Egentliga förvaltningskostnader, däraf minst 150,000 kr. till afdikningar å kronans skogar i de norrländska länen och i Kopparbergs län	»	4,797,500: —	kr.	6,110,500: —

III. Kostnader för statens jordbruksdomäner:

Aflöning åt domänintendenter	kr.	35,500: —		
Resekostnader vid domänförvaltningen	»	45,000: —		
Öfriga med förvaltningen af jordbruksdomänerna förenade kostnader	»	60,300: —	kr.	140,800: —
			Summa kr.	6,457,000: —

Vid underdånig föredragning denna dag af Riksdagens berörda skrifvelse hafva Vi funnit godt föreskrifva,

dels att i den för Eder gällande aflöningsstat skall från och med år 1914, med uteslutande af en kvinnlig biträdesbefattning i den lägre lönegraden, uppföras ytterligare två dylika biträdesbefattningar i den högre lönegraden, således med hvardera 900 kronor i lön, 550 kronor i tjänstgöringspenningar och 150 kronor i ortstillägg jämte två ålderstillägg till lönen hvartdera å 200 kronor efter fem och tio år, äfvensom i sammanhang härmed förordnat, ej mindre att anslagsposten till aflöning åt fast anställda kvinnliga biträden, nu 11,200 kronor, skall höjas med 2,000 kronor till 13,200 kronor, än äfven att den i berörda stat till arfvoden åt amanuenser och biträden samt för byggnadsplaners granskning, flitpenningar åt extra tjänstemän och extra vaktmästare, vikariatsersättning samt tryckningskostnader uppförda anslagspost, nu 42,500 kronor, skall höjas med 1,200 kronor till 43,700 kronor,

dels i fråga om innehafvarna af de nya biträdesbefattningarna att för åtnjutande af de därmed förenade aflöningsförmåner skola gälla de för öfriga hos Eder anställda kvinnliga biträden fastställda allmänna grunder äfvensom att, därest ifrågavarande biträden eller någotdera af dem är vid ingången af år 1914 anställdt hos Eder, sådant biträde skall äga att för åtnjutande af ålderstillägg räkna sig till godo den tid, hvarunder biträdet därförinnan innehaft stadig anställning hos Eder.

Hvad Vi och Riksdagen sålunda beslutat meddela Vi Eder härigenom till kännedom och iakttagande i hvad på Eder beror.

Härjämte vilja Vi meddela Eder, att Vi med anledning af ofvannämnda af Oss och Riksdagen beslutade tillägg till de genom nådiga kungörelsen den 17 juni 1908 fastställda villkor och bestämmelser för åtnjutande af de från och med år 1909 gällande nya aflöningsförmånerna för statens skogsskolor denna dag utfärdat kungörelse i ämnet.

Tillika hafva Vi velat anbefalla Eder att före den 20 november innevarande år till Oss ingifva generalförslag öfver användande under år 1914 af ofvannämnda för driftkostnader beräknade belopp 6,457,000.

Stockholms slott den 4 juli 1913.

GUSTAF.

Karl Stenström.

Anslag till skogsodlingens befrämjande och skogsvårdsstyrelsernas verksamhet m. m. under år 1914.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Enligt skrifvelse den 30 maj 1913 angående regleringen af utgifterna under riksstatens nionde hufvudtitel har Riksdagen anmält, att Riksdagen med anledning af Våra därom gjorda framställningar

dels medgifvit, att till statens skogsingenjör Karl Otto Frithiof Stenborg må från och med år 1914 tillsvidare, så länge han fortfarande i denna egenskap med godt vitsord tjänstgör, utgå såsom personligt ålderstillägg ett belopp af 400 kronor för år räknadt;

dels till anställande af extra lärarkrafter vid skogsinstitutet å extra stat för år 1914 anvisat ett belopp af 8,000 kronor;

dels för skogsodlingens befrämjande å extra stat för år 1914 anvisat ett anslag af 100,000 kronor att ställas till Vårt förfogande för att i mån af tillgång tilldelas antingen skogsvårdsstyrelser, till hvilka landsting eller hushållningssällskap för ändamålet lämnat bidrag, eller i landstingsområde, där sådan styrelse icke finnes, landsting eller hushållningssällskap, under iakttagande att i intetdera fallet statsbidrag må till något landstingsområde utgå med högre belopp än det, hvarmed landsting och hushållningssällskap tillsammans eller ettdera af dem till ändamålet bidragit, samt att landsting eller hushållningssällskap, som undfått dylikt bidrag, skall vara skyldig att efter årets utgång till Vår vederbörande befallningshafvande afgifva redogörelse öfver användningen af de utaf staten samt af landsting eller hushållningssällskap lämnade bidrag;

dels ock såsom bidrag till bestridande af kostnaderna för uppehållande af skogsvårdsstyrelsernas verksamhet å extra stat för år 1914 anvisat ett anslag af 67,500 kronor.

Då Vi nu låtit Riksdagens berörda skrifvelse oss föredragas, hafva Vi, under erinran att 1912 års Riksdag medgifvit, att till statens skogsingenjör Tell Grenander finge från och med år 1913 tillsvidare, så länge han fortfarande i denna egenskap med godt vitsord tjänstgjorde, utgå såsom personligt ålderstillägg ett belopp af 400 kronor för år räknadt, funnit godt

dels anbefalla Eder att beträffande enhvar af skogsingenjörerna Grenander och Stenborg, så länge han i nämnda egenskap tjänstgör, under december månad hvarje år till Oss inkomma med yttrande, huruvida han är förtjänt att för det nästkommande året komma i åtnjutande af det af Riksdagen sålunda anvisade personliga ålderstillägget;

dels anbefalla Eder att till Oss inkomma med förslag rörande användningen af det till anställande af extra lärarekrafter vid skogsinstitutet på extra stat för år 1914 anvisade anslag å 8,000 kronor;

dels med anledning af det för skogsodlingens främjande anvisade anslag å 100,000 kronor anbefalla Eder att ej mindre förständiga Våra befallningshafvande i rikets samtliga län att af Riksdagens beslut härom gifva vederbörande skogsvårdsstyrelser eller i landstingsområde, där sådan styrelse icke finnes, hushållningssällskap och innevarande år sammanträdande lagtima landsting del med tillkännagifvande att, därest skogsvårdsstyrelse, hushållningssällskap eller landsting önskar komma i åtnjutande af andel i det anvisade anslaget, framställning därom, ställd till Oss och åtföljd af protokollsutdrag angående vederbörande hushållningssällskaps eller landstings beslut om anslags beviljande för nu ifrågavarande ändamål för år 1914 äfvensom redogörelse öfver användningen af utaf staten samt af hushållningssällskap eller landsting för enahanda ändamål för innevarande år anvisade anslag, bör i så god tid före detta års utgång till Vår befallningshafvande ingifvas, att framställningen kan tillika med Vår befallningshafvandes yttrande i ämnet varda före årets utgång till Eder insänd, än äfven med de till Eder insända ansökningshandlingar och yttranden samt eget underdånigt utlåtande, så snart efter ingången af år 1914 ske kan, till Oss inkomma;

dels ock anbefalla Eder att till Oss inkomma med förslag rörande användningen af det såsom bidrag till bestridande af kostnaderna för uppehållande af skogsvårdsstyrelsernas verksamhet på extra stat för år 1914 anvisade anslag af 67,500 kronor.

Hvad Vi och Riksdagen sålunda beslutat meddelas Eder härigenom till kännedom och efterrättelse.

Stockholms slott den 20 juni 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Anslag till markinköp samt nya jägmästarebostäder under år 1914.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Enligt hvad Riksdagen i skrifvelse den 1 juni 1913 angående regleringen af utgifterna för kapitalökning i hvad angår statens domäners fond anmält, har Riksdagen i anledning af Våra därom gjorda framställningar

dels under punkt 1 i nämnda skrifvelse för inköp af skogbärande eller till skogsbörd tjänlig mark för år 1914 anvisat ett anslag af 1,000,000 kronor;

dels ock under punkt 2 för anskaffande af bostäder m. m. åt jägmästarna i Arjeplogs, Stensele, Norra Lycksele, Södra Lycksele och Kosta revir för år 1914 anvisat ett anslag å 121,300 kronor, med rätt för Oss att häraf förskottsvis af tillgängliga medel under innevarande år utanordna högst 50,300 kronor.

Då Vi nu låtit Riksdagens berörda skrifvelse Oss föredragas, hafva Vi funnit godt anbefalla Eder att efter ingången af år 1914 till domänstyrelsen på rekvisition i mån af behof utanordna det för inköp af skogbärande eller till skogsbörd tjänlig mark anvisade anslaget å en million kronor.

Härjämte hafva Vi funnit godt anbefalla Eder att till domänstyrelsen, likaledes på rekvisition och i mån af behof dels under år 1913 förskottsvis af under händer varande medel utanordna ett belopp af högst femtiotusentrehundra kronor af det för anskaffande af bostäder m. m. åt jägmästarna i ofvannämnda revir anvisade anslag å 121,300 kronor att efter ingången af år 1914 ersättas af nämnda på extra stat för år 1914 till ifrågavarande ändamål beviljade anslag dels ock efter 1914 års ingång på rekvisition och i mån af behof utbetala återstoden sjuttioettusen kronor af berörda anslag å 121,300 kronor.

Till kännedom och efterrättelse i hvad på Eder beror öfverlämnas ett tryckt exemplar af Riksdagens ifrågavarande skrifvelse.

Stockholms slott den 4 juli 1913.

GUSTAF.

Karl Stenström.

Fördelning för år 1914 af stipendierna vid statens skogsskolor.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Uti skrifvelse pen 27 augusti 1913 har Ni afgifvit förslag dels till fördelning under år 1914 mellan statens skogsskolor af de i staten för statens skogsskolor upptagna 72 stipendier, hvart och ett till ett belopp af 250 kronor, dels ock till bestämmelser i öfrigt för utdelande af samma stipendier.

Vid föredragning denna dag af detta ärende hafva Vi förordnat,

att ifrågavarande 72 stipendier skola för år 1914 fördelas mellan statens skogsskolor på följande sätt:

Hällnäs	skogsskola	9	stipendier.
Bispgårdens	»	11	»
Grönsinka	»	13	»
Bjurfors	»	13	»
Hammarsebo	»	13	»
Kolleberga	»	13	»

att stipendierna skola tilldelas sådana lärjungar, som äro i behöfvande omständigheter;

att stipendierna skola på det sätt utbetalas, att tre fjärdedelar däraf utgå för tiden från kalenderårets början till lärokursens afslutande den 15 oktober samt den återstående fjärdedelen för tiden från och med kursens början den 1 november till kalenderårets slut; samt

att, därest det bestämda antalet stipendier finnes icke böra i sin helhet utgå till någon skogsskola, ledigt stipendium må efter Edert bestämmande kunna utdelas till lärjunge vid annan statens skogsskola.

Stockholms slott den 12 septemher 1913.

GUSTAF.

Alfred Petersson.

Domänstyrelsens cirkulär, beslut och yttranden.

Kungl. Domänstyrelsens föreskrifter angående vissa ändringar i gällande bestämmelser i fråga om upprättande af skogshushållningsplaner i södra och mellersta delarna af landet, utfärdade den 10 juni 1913. (Finnas tillgängliga i tryck, 13 sid.)

Revirförvaltares befogenhet att öfverklaga taxeringsnämnds beslut.

Till t. f. jägmästaren F. Gunterberg.

Med anledning af Eder begäran i skrifvelse den 17 innevarande månad om erhållande af Kungl. Domänstyrelsens särskilda fullmakt att hos pröfningsnämnden i Norrbottens län anföra besvär öfver taxeringsnämndernas i Öfver Kalix samt Korpilombolo och Tärendö taxeringsdistrikt beslut i vissa taxeringsärenden, som beröra de allmänna skogarna i Tärendö revir, får Kungl. Styrelsen meddela, det Ni med stöd af det för Eder utfärdade tjänsteförordnandet och § 35 af gällande instruktion för skogsstaten utan dylik fullmakt äger bevaka kronans rätt och alltså i förevarande ärende anföra de besvär, till hvilka Ni kan finna anledning, och har Eder förenämnda framställning således icke föranledt någon Kungl. Styrelsens särskilda åtgärd.

Stockholm den 30 juni 1913.

TH. HERMELIN. CONRAD STIERNSPETZ.

Adolf Engman.

Cirkulär angående befrielse i vissa fall för kronoarrendatorer att erlägga skatt för från arrendet undantagen utmark.

Till samtliga revirförvaltare.

Innevarande års Riksdag har med anledning af Kungl. Maj:ts därom gjorda framställning dels beslutat, att Kungl. Maj:t må äga att medgifva arrendator af sådan genom Kungl. Domänstyrelsens försorg utarrenderad kronoegendom, hvars skogsmark icke inbegripits i arrendet, befrielse från skyldighet, som enligt arrendekontraktet må åligga honom, att ansvara för vissa å egendomens skogsmark belöpande *kommunala* utskylder, dels ock för år 1914 anvisat medel att tilldelas dylik arrendator såsom godtgörelse för utskylder af ifrågavarande slag, hvilka förfallit till betalning under åren 1910—1913 och blifvit af arrendatorn erlagda.

Genom nådigt bref till Kungl Domänstyrelsen den 20 sistlidne juni har Kungl. Maj:t anbefallt Kungl. Styrelsen att afgifva förslag till de närmare bestämmelser, som i förevarande afseende må finnas erforderliga och lämpliga.

Till åtlydnad häraf vill Kungl. Styrelsen nu anmoda Eder att hit inkomma med specifik uppgift å ej mindre sådana af Eder till äfventyrs utbetalade, under åren 1910—1913 till betalning förfallna, kommunalutskylder, hvilka det enligt arrendekontrakt ålegat arrendator af kronoegendom att gälda, men från hvilken skyldighet arrendatorn i afvaktan på Kungl. Maj:ts beslut i ärendet tillsvidare erhållit befrielse, än äfven sådana utskylder af ifrågavarande slag, hvilka visserligen i första hand blifvit af Eder erlagda, men sedermera, efter af kronan verkställda kraf, af vederbörande arrendator återgäldade.

Stockholm den 11 augusti 1913.

TH. ÖRTENBLAD.

Georg Bergsten.

Cirkulär angående indrifvande af underhandsförsäljningsmedel genom fögderiförvaltningen.

Till samtliga revirförvaltare och skogsskoleföreståndare inom Luleå, Skellefteå, Umeå och Mellersta Norrlands distrikt.

På därtill af de särskildt tillkallade sakkunnige inom Kungl. Civildepartementet för beredande af frågor rörande fögderiförvaltningens omorganisation gifven anledning får Kungl. Domänstyrelsen härigenom anmoda Eder att skyndsamt och helst före den 1 instundande

oktober till Kungl. Styrelsen insända uppgift enligt nedanstående formulär å antalet skuldförbindelser, afseende upplåtelse af skogseffekter, som under år 1912 af Eder till Konungens Befallningshafvande för indrifning anmälts.

Stockholm den 15 september 1913.

På Kungl. Domänstyrelsens vägnar:

CONRAD STIERNSPETZ.

Georg Bergsten.

Till belopp, ej öfverstigande 20 kronor.	Till belopp, öfverstigande 20, men ej 50 kronor.	Till belopp, öfverstigande 50, men ej 100 kronor.	Till belopp, öfverstigande 100 kronor.	Summa

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.

Inspektionsresor: Generaldirektör Karl Fredenberg har den 11—26 juli företagit inspektionsresa i Mellersta Norrlands distrikt, den 20—26 augusti å Öland samt den 8—9 september i Smålands distrikt. Vikarie har under tiden 20—26 augusti varit byråchefen W. Roos och under den öfriga tiden byråchefen Th. Örtenblad, hvilkens tjänst den 11—12 juli uppehållits af notarien Martin Rasch den 13—26 juli af revisor Hj. Modigh och den 8—9 sept. af notarien K. G. G. Norling.

Byråchefen friherre Th. Hermelin har den 13—27 juli företagit inspektionsresa i Norrbottens och Västerbottens län. Vikarie notarien M. Rasch, hvilkens tjänst den 13—14 juli uppehållits af amanuensen Alfr. Wigelius, den 14—23 juli af amanuensen friherre F. Barnekow och den 24—27 juli af t. f. amanuensen Georg Nordforss.

Semester har åtnjutits af:

Generaldirektör Karl Fredenberg den 4—16 augusti. Vikarie byråchefen Th. Örtenblad, hvilkens tjänst uppehållits af revisor Hj. Modigh.

Byråchefen Th. Örtenblad den 18—23 samt 28—30 augusti med förordnande för notarien K. G. G. Norling.

Byråchefen Fr. Giöbel den 14—26 juli, 13—14 augusti samt 8—11 sept. med förordnande för notarien Einar Ödman.

Byråchefen friherre Th. Hermelin den 7—30 augusti med förordnande för notarien M. Rasch.

Byråchefen C. Stiernspetz den 18—26 juli och 4—23 augusti med förordnande för notarien Martin Seth.

Notarien Einar Ödman den 28—31 juli med förordnande för amanuensen Alf Hagelstein.

Revisor Hjalmar Modigh den 7—12 juli, 28 juli—2 augusti samt 18 augusti—3 sept. med förordnande för t. f. amanuensen Georg Bergsten den 18—23 augusti och i öfrigt för amanuensen A. Engman.

Notarien Martin Seth den 28 juli och 25 aug.—13 sept. med förordnande för t. f. amanuensen G. Bergsten den 28 juli och 25 aug.—3 sept. samt amanuensen A. Engman den 4—13 september.

Tjänstledighet har åtnjutits af:

Registrator Karl Hanström för enskilda angelägenheter den 1—5 juli, den 2 samt 16 sept. med förordnande för t. f. amanuensen Georg Nordfors.

Revisor E. G. Fahlcrantz dels för sjukdom den 1—3 och 27—28 augusti samt 12—13 september med förordnande för t. f. amanuensen G. Bergsten i augusti och för e. jägmästaren J. Söderström den 12—13 sept. dels för hälsans vårdande den 15—16 augusti.

Till **amanuenser** ha förordnats:

Assistenten i Burträsks revir Arne Chattilon Winbergh på första skogsbyrån från 15 september.

Assistenten i Åsele revir Per Nicander på kameralbyrån från 1 november.

Återkalladt förordnande.

På därom gjord framställning har Kungl. Domänstyrelsen den 14 juli återkallat det e. jägmästaren Alfred Wigelius meddelade förordnandet att vara amanuens på första skogsbyrån.

Skogsstaten.

Öfre Byske revir. Kungl. Maj:t har den 29 augusti beviljat jägmästaren i Öfre Byske revir C. A. Carlsson nådigt afsked. Kungl. Domänstyrelsen har förordnat assistenten i reviret, John Schenström att under vakansen uppehålla jägmästaretjänsten därstädes.

Som sökande till jägmästaretjänsten därstädes hade vid ansökningstidens utgång anmält sig e. jägmästarna Per Bergman, Anders Hyckert, Harald Zetterberg och Hakon Stahre.

Örebro revir. Kungl. Maj:t har den 26 sept. beviljat jägmästaren i Örebro revir Gustaf Ericsson nådigt afsked. Att under vakansen uppehålla tjänsten har Kungl. Domänstyrelsen förordnat assistenten i Stockholms revir e. jägmästaren Harald Stuart, hvilkens assistenttjänst uppehålles af e. jägmästaren O. H. Lundborg.

Hammarsebo skogsskola. Såsom sökande till föreståndarebefattningen vid Hammarsebo skogsskola hade anmält sig e. jägmästaren Bernh Aug. Joh. Wallmark, Birger Joh. Nilsson Aschan, samt Sven Lundberg. På förslag till tjänstens återbesättande uppförde Kungl. Domänstyrelsen Aschan, Wallmark och Lundberg i nu nämnd ordning med förord för Aschan. Kungl Maj:t har till sagda befattning från den 16 oktober utnämnt och förordnat Aschan.

Till **aflönad helårsassistent** har förordnats e. jägmästaren Erik Helmers i Burträsks revir från 16 juli.

Till **aflönade assistenter** ha förordnats:

i Stensele	revir	e. jägmästaren	E. Romberg	1 juli—30 sept.
i Tärendö och Råneå	»	»	Einar Klinga	20 » —10 okt.
i Bodens	»	»	Fr. Bång	27 juli tills vidare.
i »	»	»	Erik Hallström	15 sept.—15 nov.
i Tärendö	»	»	N. Lundborg	3 okt.—15 nov.
i Råneå	»	»	S. Daniel Olsson	1 » —15 »
i Älfsby	»	»	Erik Ronge	20 juli—30 sept.
i Ö. Byske	»	»	Ivar Carlsson	22 » —31 okt.
i Åsele	»	»	Th. Lunderkvist	27 juli tills vidare.
i Råneå	»	»	E. J. Berggren	1—30 sept.
i Östersunds	»	»	Birger Faxén	1 aug.—15 sept.
i V. Hälsinglands	»	»	R. Wahlström	1—31 aug.
i Örebro m. fl.	»	»	C. Cedergren	1 sept. tills vidare.
i Hallands	»	»	M. Thees	1—30 sept.

Att **verkställa indelning och uppskattning af kronoparker** ha mot månadsarfvode antagits e. jägmästaren B. Pålson i Bodens revir från 10 juli tills vidare under året samt e. jägmästarna John Eklund och Martin Enander i Gäfle—Dala distrikt, Eklund från 21 aug. tills vidare under året och Enander 21 aug.—31 sept.

Till **assistent hos öfverjägmästaren i Mell. Norrlands distrikt** har förordnats e. jägmästaren Fr. Bång 25 juni—26 juli och e. jägmästaren E. Holm 27 juli tills vidare under året.

Till **assistent hos öfverjägmästaren i Gäfle—Dala distrikt** har förordnats e. jägmästaren Birger Ahlgren den 19 juli—31 aug.

Till **skyddsskogsassistenter** ha förordnats e. jägmästaren Bure Holmbäck den 26 juli—15 november.

e. jägmästaren Birger Faxén 16 sept.—31 oktober.

E. jägmästaren Ivar Lindeberg har från 6 oktober på därom gjord begäran blifvit entledigad från sitt förordnande såsom skyddsskogsassistent.

Till **dikningsledare** i Luleå distrikt för tiden 21—30 sept. har förordnats e. jägmästaren Filip Laestadius.

Till **e. jägmästare** ha förordnats följande utex. skogselever:

Johan Einar Klinga	i	Luleå	distrikt	den	15	juli
Bernhard Pålsson	i	»	»	»	4	»
Johan Eklund	i	Umeå	»	»	8	»
Einar Romberg	i	»	»	»	4	»
Torsten Lunderkvist	i	»	»	»	26	»
Erik Wilh. Ronge	i	»	»	»	8	»
Ivar D:son Carlsson	i	Skellefteå distrikt den 22 juli				
Wilhelm Blom	i	Mell. Norrlands distrikt den 7 juli				
Fredrik Bång	i	»	»	»	» 7	»
Martin Enander	i	Gäfle—Dala distrikt den 7 juli				
Karl Ivar Hissing	i	»	»	»	» 27	aug.
Birger Ahlgren	i	»	»	»	» 19	juli
Carl Cedergren	i	Bergslagsdistriktet den 10 juli				
Erik Georg Bergsten	i	Östra distriktet den 5 juli				
Anders Edén	i	»	»	»	5	»
Gust. Osc. Lindblad	i	»	»	»	5	»
Frih. Allan v. Essen	i	Västra	»	»	25	sept.

Återkallade förordnanden. Kungl. Domänstyrelsen har återkallat de e. jägmästarna Frank af Petersens, friherre Gust. Pfeiff och Nils Eckerbom meddelade förordnandena att vara oaflönade assistenter i resp. Blekinge, Hallands och Askersunds revir.

Tjänstledighet har beviljats:

Öfverjägmästaren i Umeå distrikt Axel Egerström för enskilda angelägenheter den 7—21 juli med förordnande för jägmästaren i Degerfors revir Karl Gram, hvilkens tjänst uppehålles af assistenten i reviret Magnus Alm.

Öfverjägmästaren i Bergslagsdistriktet Uno Wallmo för enskilda angelägenheter dels den 24—26 juli med förordnande för jägmästaren i Karlstads revir P. F. Elfstrand, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren A. W. Sjökvist, och dels den 4—9 augusti med förordnande för jägmästaren i Enköpings revir J. H. Blombergsson, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren Ragnar Lübeck.

Öfverjägmästaren i Västra distriktet Gust. Barthelson för enskilda angelägenheter den 1 aug.—13 okt. med förordnande för jägmästaren i Tivedens revir A. W. Schmidt, hvilkens tjänst uppehålles af assistenten i Kinne m. fl. revir K. A. Stahre. Stahres assistenttjänst uppehålles den 12—31 augusti samt 21 sept.—13 oktober af e. jägmästaren Alf Winblad och den 1—13 sept. af e. jägmästaren Einar Karlsson.

Jägmästaren i Stensele revir E. Kellberg för genom läkarbetyg styrkt sjukdom 1 juli—30 sept. med förordnande för assistenten i reviret H. Zetterberg.

Jägmästaren i Norra Lycksele revir F. F. von Sydow för enskilda angelägenheter 28 juni—15 juli med förordnande för assisenten i reviret Ernst Jansson.

Jägmästaren i Bodens revir Arvid Montell för allmänt uppdrag 1 juli—31 december med förordnande för assistenten i reviret H. Stahre.

Jägmästaren i Härnösands revir W. Smitt för enskilda angelägenheter 11 aug.—13 sept. med förordnande för assistenten i reviret Ragnar Linddahl.

Jägmästaren i Hede revir W. Wendt för enskilda angelägenheter 30 sept.—9 oktober med förordnande för ssistenten i reviret John Brun.

Jägmästaren i [a]Gästriklands revir Hjalmar Landberg för enskilda angelägenheter den 19—23 september med förordnande för e. jägmästaren Knut Martin.

Jägmästaren i Arvika revir U. Linner för hälsans vårdande den 1 aug.—20 sept. med förordnande för e. jägmästaren A. W. Sjökvist.

T. f. jägmästaren i Örebro revir Harald Stuart för enskilda angelägenheter den 13 juli—31 aug. med förordnande för e. jägmästaren C. Cedergren.

Jägmästaren i Köpings revir Olof Willner för enskilda angelägenheter den 16—31 juli med förordnande för e. jägmästaren Wald. Samuelsson.

Jägmästaren i Enköpings revir J. H. Blombergsson för enskilda angelägenheter den 15 aug.—10 sept. med förordnande för e. jägmästaren Ragnar Lübeck.

Jägmästaren i Karlsby revir Gust. Kuylenstierna för enskilda angelägenheter 15 juli—15 dec. med förordnande för e. jägmästaren Nils Eckerbom.

Föreståndaren för Skogshalls skogsskola Th. Gröndal för enskilda angelägenheter den 20 juli—31 augusti med förordnande för e. jägmästaren Oscar Lindblad.

Jägmästaren i Granviks revir Erik Barthelsson för enskilda angelägenheter den 25 juli—16 aug. med förordnande för assistenten hos öfverjägmästaren i Västra distriktet Sten Bohlin.

Jägmästaren i Kosta revir Johan Dahlgren för enskilda angelägenheter den 1—15 aug. med förordnande för e. jägmästaren Erik Busck.

Jägmästaren i Värends revir M. von Schantz för enskilda angelägenheter den 16—31 aug. med förordnande för assistenten hos öfverjägmästaren i Smålands distrikt Sam Tisell, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren Erik Busck.

Jägmästaren i Hunnebergs revir M. Stenberg för enskilda angelägenheter den 10—20 augusti med förordnande för assistenten i reviret Gösta Hallgren.

Jägmästaren i Västbo revir Gösta Englund för enskilda angelägenheter den 1 sept.—5 okt. med förordnande för assistenten hos öfverjägmästaren i Smålands distrikt Sam Tissell, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren Erik Busck.

Jägmästaren i Eksjö revir Herman Nordenadler för enskilda angelägenheter den 6—19 sept. med förordnande för assistenten i Jönköping m. fl. revir G. Björklund, hvilkens tjänst uppehålles af e. jägmästaren F. A. Bergman.

Jägmästaren i Blekinge revir L. C. Hårleman för enskilda angelägenheter 1—15 okt. med förordnande för e. jägmästaren Fr. Bergman.

Jägmästaren i Norra Skånes revir Elis Nilson för enskilda angelägenheter den 8 sept. —14 okt. med förordnande för assistenten i reviret Sven Lundberg, hvilkens tjänst den 8—30 sept. uppehålles af e. jägmästaren F. Bergman.

Jägmästaren i S. Skånes revir Carl von Schönberg för enskilda angelägenheter den 3 okt.—6 dec. med förordnande för assistenten i reviret Sven Lundberg.

Kungl. Skogsinstitutet.

Kungl. Maj:t har den 29 aug. förordnat e. jägmästaren Gust Lundberg att under år 1914 fortfarande vara extra lärare med undervisningsskyldighet i skogsteknologi, geodesi, forstlig byggnadslära och bokföring

samt docenten fil. dr. Gösta Grönberg att under år 1914 fortfarande vara extra lärare med undervisningsskyldighet i zoologi, geologi, mineralogi och naturlära.

Skogsvårdsstyrelserna.

Till länsjägmästare i Blekinge län har skogsvårdsstyrelsen därstädes förordnat assistenten i Sunnerbo m. fl. revir Gunnar Fischer.

Till länsjägmästare i Jönköpings län har skogsvårdsstyrelsen därstädes förordnat skogstaxatorn i Smålands distrikt Wilhelm Lothigius.

Statens skogsförsöksanstalt.

Som **extra assistenter** har styrelsen för skogsförsöksanstalten förordnat e. jägmästaren Einar Karlsson och K. I. Hissing, den förre för tiden 1 maj—15 juni och från den 14 september, den senare för tiden 10 juli—30 sept.

Såsom **extra skogsbiträde** har samma styrelse antagit e. kronojägare Knut Johansson för tiden 1 maj—30 juni samt från den 10 augusti.

Enskild tjänst.

Till **skogschef** för Finspångsskogarna har från 1 januari 1914 antagits länsjägmästaren Henrik Carbonnier.

SMÄRRE MEDDELANDEN.

Insamlingen till en minnesstod öfver Carl Gayer.

För ifrågavarande ändamål har i Sverige tecknats 460 kronor, hvilket undertecknade på grund af oss företedd insamlingslista härmed intyga.

Stockholm den 1 november 1913.

EDVARD WIBECK. TORSTEN LAGERBERG.

Efter afdrag för portokostnad har häraf öfversändts 509,65 mark till dr. Kast i München, hvilket belopp finnes på följande sätt redovisadt i Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1913, h. 10. sid. 681—82.

»1. Verzeichnis der Spenden zum Gayer- Denkmal.

— —

Schweden: Sammelergebnis, durch Prof. G. Schotte, Stockholm, übermittelt 509,65 Mark.

— —

München, den 10 augusti 1913.

DR. KAST, MIN. RAT.»



SKOGSVÅRDS FÖRENINGENS TIDSKRIFT

FACKAFDELNINGEN

HÄFT. 6 NOV.—DEC. 1913

SKOGSVÅRDSFÖRENINGENS TIDSKRIFT

MED

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

ALLMÄNNA DELEN PRIS 5 KR. — ALLMÄNNA DELEN MED FACKAFDELNINGEN PRIS 10 KR.

UTGIFVES AF

FÖRENINGEN FÖR SKOGSVÅRD

REDAKTÖRER: PROFESSORN, JÄGMÄSTARE GUNNAR SCHOTTE, ANSVARIG UTGIFVARE
PROFESSORN, FIL. D:R HENRIK HESSELMAN.

Föreningens kontor, Norrmalmstorg 3, 1 tr., hålles öppet hvardagar kl. 1/210—1/24. Rikstelefon 22 90. Postadress: Stockholm C. Professor Schotte träffas i telefon Riks 152 25 och efter kl. 1/26 e. m. i sin bostad vid Dalängens hållplats å Lidingön, Rikstelefon Lidingö 1 33 o. Allm. tel. Lidingö 2 19.

INNEHÅLL.

Om självsådd och skogsodling i övre Norrland.

AV EDVARD WIBECK.

Avverkningen å de stora skogsvidderna i norra Sverige tog till en början alls ingen hänsyn till återväxten; man avverkade vad som lönade mödan, resten lämnades. För därvarande statsskogar utfärdades några egentliga avverkningsbestämmelser först under sista åren av 1860-talet, och i överensstämmelse med det förhållande, att blott det grövsta virket kunde ekonomiskt tillvaratagas, föreskrevs då en dimensionsblädning, som under ett 60-årigt omdrev borde övergå skogens alla timmerförande delar. Dessa första avverkningsbestämmelser voro således föga mera än en blott och bar sanktion av den praxis, som övermäktiga ekonomiska imperativ förestavade.

Huruvida ett avverkningssätt, som före all annan hänsyn nödgades rätta sin karaktär efter lokala, oftast starkt begränsade avsättningsförhållanden, också i längden skulle tillåta en nöjaktig återväxt att slippa fram — något som dock tydligen vore ett ofrånkomligt villkor för skogsbrukets uthållighet — därom voro meningarna nog från början rätt delade.

I sin berättelse av år 1870 uttalar sig Skogsstyrelsen visserligen hoppfullt nog i detta avseende, men ett flertal efterföljande årsberättelser intyga, att detta hopp ofta kommit på skam, och att föryngringsförhållandena mångenstädes, särskilt inom Norr- och Västerbottens län, med vilka vi här företrädesvis ha att sysselsätta oss, gestaltat sig allt annat än tillfredsställande. I de fall där orsakerna till de anmärkta missförhållandena närmare beröras, pekas i regel pa ljusbristen å de blädade, men av smärre skräpskog alltjämt belamrade afverkningstrakterna. Stundom anmärkes samtidigt att återväxten på kalhyggen och brandfält blivit god. Typiska sådana uttalanden återfinnas t. ex. från Juckasjärvi och dåvarande S:a Arvidsjaurs revir 1877, från Norbottens län i gemen och från dåvarande S:a Ångermanlands revir 1878. Redan vid skogsmötet i Jönköping 1877 förfäktade också så framstående skogsmän som KJELLERSTEDT och A. G. GYLLENHAMMAR att trakthuggningen vore det ur skogsvårdssynpunkt riktigare avverkningssättet i Norrland (*69*).

I sina år 1886 publicerade undersökningar över Norrbottens skogar

(*17*) konstatera likaledes HOLMERZ och ÖRTENBLAD, att vid blädning till gängse minimidimension i 200-årig, medelgod tallskog en så stor rest av beståndet måste kvarlämnas, att den utgjorde ett hinder för en god föryngring. Också anmärktes att den naturliga föryngringen i dessa trakter skedde gruppvis eller å större, av eld övergångna områden.

Mera direkt framlades påföljande år de norrländska föryngringsproblemen till allmänhetens begrundande i ett par artiklar i tidskriften Skogsvännen (*62* o. *63*). Artikelförfattaren framhåller här svårigheten att utan avsevärda kostnader få god återväxt efter avverkning å sådana skogar, från vilka endast grövre virke kunde avyttras, och dit, tillägger han, höra snart sagt alla kronoparker i Norrland. »Det finnes», slutar en af uppsatserna, »ej en på 10 av våra bildade skogstjänstemän, som icke inser, att vår nu pågående timmerblädning skulle i längden bliva för skogen ruinerande. Något måste ändras och detta är avverkningen.»

Lika skarpt kritiseras rådande förhållanden i en till domänstyrelsen år 1894 ingiven berättelse (*54*), vari ÖRTENBLAD redogör för nya, på styrelsens tillskyndan utförda undersökningar över detta ämne. »Undertecknad» heter det här, »som i syfte att iakttaga återväxten efter blädningen besökt ett stort antal äldre och yngre timmerhyggen inom norra Sveriges alla län, anser mig skyldig öppet förklara, att jag i intet fall sett en nöjaktig föryngring, föranledd ensamt af en på vanligt sätt utförd timmerblädning. Återväxt förefinnes dock ej sällan; men denna har icke framkallats ensamt af blädningen, utan därjämte av andra tillstötande orsaker, vanligen en löpeld, som föregått avverkningen, ofta dock ej direkt utan med flera eller färre års mellantid. Orsaken till den ganska allmänna åsikten även bland skogsmän, att blädningen framkallar återväxt, torde få sökas däri, att man ej i varje särskilt fall noggrant utreder de förhållanden, som jämte avverkningen utövat inflytande på föryngringen. De skuggsidor, jag hos timmerblädningen i sin nuvarande form påpekat, anser jag icke vara mörkt tecknade; jag har bjudit till att icke göra mig skyldig till överdrifter. Stöd för mina åsikter har jag även erhållit av såväl äldre som med mig jämnåriga kamrater, såsom hrr överjägmästare F. J. Lindbohm och E. F. Groth, hrr jägmästare J. H. Borglind, K. Fredenberg, Hj. Landberg m. fl., och under resor och utfärder i skogarna i sällskap med utländingar har jag haft tillfälle erfara att min syn på förhållandena delats av kritiskt anlagda naturer sådana som norrmannen Nicolay Martens, Skovskolebestyrer i Stenkjær, och preussaren Sigfried Bodstübner, Oberförster i statens tjänst.»

Även må erinras om A. N. LUNDSTRÖMS i ett arbete av år 1895 (*22*) uttalade åsikt, att skogsåterväxten utan särskilda markvårdande åtgärder, vilka i regel vore oförenliga med blott och bart dimensionsblädning,

ställde sig otillfredsställande i de s. k. härledda och tillbakagående skogstyperna. Enligt L:s kända terminologi hemfalla i själva verket högst betydande delar av de norrländska skogsvidderna under desssa båda kategorier.[1]

En synnerligen ingående behandling har alltsedan första åren av 1890-talet kommit de norrländska avverknings- och återväxtfrågorna till del vid Föreningens för skogsvård i Norrland möten eller i uppsatser, publicerade i denna förenings organ. Det bleve för långt att ens i huvudsak referera de åsikter, som härvid framförts, och tycks mig detta också vara onödigt, då dessa ju återfinnas i en allmänt spridd och ännu lättillgänglig publikation.[2] Den kritik, som riktats mot rådande praxis, har emellertid understundom i skärpa ej givit den förut relaterade efter, i vilket fall t. ex. må erinras om ett föredrag av HJELM år 1900 med deciderade uttalanden för trakthuggningens allmänna införande i Norrland. Som totalintryck av många års förhandlingar över föreliggande frågor kvarstår ett ganska allmänt erkännande av grupp- och trakthuggningens rent skogliga företräden i vissa, mycket utbredda norrländska skogstyper, framför allt överåriga tall- och granbestånd, undantagandes å rena hedland. Samtidigt har dock dimensionsblädningens ekonomiska nödvändighet för stora delar av Norrland betonats samt svårigheten att i därvarande ödemarker vidtaga ens de enklaste former av mark- och hyggesberedning för återväxt.

Man förstår, att gent emot förhållanden, vilka av sakkunskapen så enhälligt betecknats såsom ohållbara, en genomgripande ändring dock skulle varit behövlig. Denna avsåg 1902 års, ännu gällande indelnings- och utsyningsbestämmelser att genomföra. Att detta cirkulär, jämte senare gjorda tillägg, föreskriver vissa bestandsvårdande åtgärder och givit rum för olika, efter lokala förhållanden avpassade averkningssätt innebär ju redan det ett stort framsteg. Särskilt beträffande den överåriga och skadade skogens tillvaratagande kan man säkerligen konstatera en stor skillnad mellan förr och nu. Någon allmän och helt omskapande förändring beträffande skogsföryngringen ha de nya bestämmelserna emellertid, trots föreskriften om viss s. k. föryngringsyta, icke förmått att i praktiken åstadkomma, och den kritik med skogsvårdande intresse, vilken förut så ofta förnummits, har därför icke heller sedan uteblivit.

Jag erinrar i detta hänseende om H. SZS' uppsats »Om virkesutstämpling på norrländska kronoparker och kronohemman», Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1904 (*32*), CARLGRENS artikel i Skogs-

[1] A. ASPENGREN (*6*, sid. 61) förmodar så t. ex., att blott och bart de härledda och försumpade tallmarkerna upptaga 50 % av Norrlands hela skogsmark.

[2] En sammanfattning av föreningens tidigare förhandlingar öfver dessa ämnen återfinnes i en uppsats av TH. ÖRTENBLAD i föreningens årsskrift år 1900 (*56*).

vårdsfören. Tidskrift innevarande år (*10*) samt senast HOLMGRENS, i program för skogsvårdsföreningens 9:de exkursion 7—10 aug. 1913 (*75*) tryckta, avgjorda förordande av trakthuggningens införande i Norrland. Nämnas bör slutligen att också NORRLÄNDSKA SKOGSVÅRDSKOMMITTÉN i sitt betänkande 1912 (*74*) konstaterat, att avverkningarna allt fortfarande ofta ha »en mer eller mindre utpräglad karaktär av timmerblädning» och att den av norrländska skogsförvaltningens huvuduppgifter, som ligger i nödvändigheten av att i de gamla avverkade beståndens ställe få upp växtliga ungskogar, fortfarande är i stor utsträckning oförverkligad.

Det är också författarens egen erfarenhet, att den »utpräglade grupp- och beståndshushållning» i föryngringssyfte, som nyssnämnda kommitté ställt som framtidens önskemål, ännu helt visst i mycket ringa mån är förverkligad å tiomila-reviren i övre Norrland, och att det halva à hela öre pr år och hektar, vilket staten likvisst under senaste åren nedlagt på skogsodling och hyggesrensning inom de tre nordligaste distrikten,[1] ännu ej hunnit på något mera iögonfallande sätt upphjälpa en ofta njugg natur. Och vad som behövs för en väsentlig förbättring i beståndvården och föryngringsförhållandena i dessa trakter är påtagligen ej blott utredningar av rent kunskapsteoretisk art, utan framför allt större insatser i penningar och levande arbetskraft.

Att man beträffande tillämpligheten i dessa trakter av metoder, brukliga i ett intensivare skogsbruk, likväl har åtskilligt att utexperimentera och modifiera är otvivelaktigt, och skogsförsöksväsendets betydelse och förpliktelser härvidlag ha ofta framhållits. Områden inom det norrländska skogsbruket, som i synnerhet äro i behov av vidgad kännedom, vunnen på grundval av noggranna experiment, äro sålunda avverkningssättens företräden med hänsyn till efterföljande självföryngring, olika markberedningssätts verkan i samma avseende, diverse kulturproblem — såväl med hänsyn till metoder som fröproveniens, samt slutligen dikningssättens effektivitet och värdet av därigenom gjorda landvinningar. Inom dessa områden har skogsförsöksanstaltens båda avdelningar också påbörjat en hel rad, delvis ganska brett anlagda undersökningar, vilkas resultat emellertid av helt naturliga skäl ännu till stor del länge måste avvara en slutgiltig tolkning.

I avvaktan härpå, har anstalten sökt att i samband med andra fältarbeten jämväl undersöka de resultat, som eventuellt vunnits vid de icke så få äldre försök i samma riktning, vilka under 1880- och 90-talen an-

[1] Enligt en av P. O. VELANDER sammanställd jämförelsetablå (*39*) voro utgifterna för skogsodling och hyggesrensning under år 1910 pr hektar skogsmark inom de olika distrikten följande: Luleå 0,4, Skellefteå 0,4, Umeå, 1,6, Mellersta—Norrlands 11, Gäfle—Dala 6, Bergslags 30, Östra 50, Västra 55, Smålands 21 och Södra 114 öre.



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto förf. maj 1912

Fig. 1. Avdelning 2 av gamla försöksfältet på Ranesvare kronopark, Storbackens revir, Jockmokks socken, Lule lappmark. Avdelningen, som f. n. blott visar gles och ojämn återväxt, dimensionsblädades under senare delen av 1890-talet. I bakgrunden Luleälven.

Vor etwa 15 Jahren geplenterter Kiefernbestand. Unterwuchs und Stämme ohne verkaufliche Blöcke sind stehn geblieben. Der Nachwuchs, welcher grösstenteils aus älteren, früher unterdrückten Zwergbäumen besteht, ist spärlich und lückenhaft geblieben. Im Hintergrund die Talmulde des Lulestroms. Staatswald Ranesvare, Revier Storbacken, Kirchspiel Jockmokk, Lappland.

ordnades på flera av våra norra revir. Delvis ha dessa försök redan förut blivit föremål för omnämnande, så i uppsatser av BORGLIND (*9*), ÖRTENBLAD (*57*), HOLMGREN (*18*), m. fl. Vid granskningen av dessa gamla markberednings-, kulturarbeten m. fl. ha alldeles samma svårigheter mött, som förut yppats vid revision av äldre ljungmarkskulturer och tysktallssådder i södra Sverige, den nästan genomgående bristen på tillräckligt noggranna uppgifter om försöksplatsens förutvarande beskaffenhet och behandling, om detaljer i arbetets utförande o. s. v. Detta i förening med den förhållandevis ringa tid, som kunnat ägnas åt desssa äldre försök, har gjort, att utbytet ej blivit så rikt och värdefullt, som man från början kunnat hoppas.

Bland de intressantare, och tack vare den ånyo påbörjade diskussionen om lämpligaste avverkningssättet i norrlandsskogarne mera aktuella av dessa försök ha en serie avverkningsytor inom nuvarande Storbackens och Bodens revir synts mig vara. Det är dessa jämte vissa redan nu skönjbara resultat av försöksanstaltens egna, nordligaste provenienskulturer, som här företrädesvis skola avhandlas.

Tallskogens förmåga av självföryngring å trakthyggen.

Som försök över denna fråga kunna provytorna i Storbackens revir betecknas. De äro inalles 5 stycken, varav 3 belägna å *Ranesvare* och 1 å *Suksoive* kronopark samt 1 å *Laitabergets* kronöverloppsmark, alla i Luleälvens dalgång, 3 à 4 mil från Murjek.

Provytorna å Ranesvare kronopark.

Dessa ligga 2 à 3 km. nordväst om Suobbatsels kronotorp på norra stranden av Luleälven. De utgöra 3 stycken, olika behandlade hyggen, vartdera av c:a 70 hektars storlek. Parcellerna äro något rektangulära med långsidorna vinkelrätt mot floddalen, i vars översta sluttning de ligga, sida vid sida. Större delen av ytorna ligger i en medelbrant, frisk sydlutning, blott mindre delar överst och nederst äro plana och på samma gång mera torra och hedartade. Averkningen ägde enligt revirförvaltningens uppgift rum något år mellan medio och slutet av 1890-talet. Skogen bestod av gammal tall, något blandad med huvudsakligen underväxande gran och björk, vilket bestånd fortfarande återfinnes utomkring ytorna. Jordmånen är en mycket sten- och blockrik morän. Markprofilen visar ett 1—2 cm. tjockt täcke av lavsmul och humus, så ett svagt utbildat, 5—7 cm. tjockt blekjordsband och därunder den rödgula mineral-



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1911.

Fig. 2. Mellersta delen av avdelning 3 av gamla försöksfältet på Ranesvare kronopark, Storbackens revir, Jockmokks socken, Lule lappmark. Tät, jämn självsådd, uppkommen på kalhygge, som avverkats och risbränts under senare delen av 1890-talet.

Kahlschag, zu derselben Zeit wie der im vorigen Bild gezeigte Plenterhieb abgetrieben, Unterwuchs und Holzabfall nachher abgebrannt. Der selbstgesäte Nachwuchs ist verhältnismässig reich und gleichförmig emporgekommen. Die Probefläche ist etwa 70 Hektar gross und liegt dicht neben der in der Fig. 1 abgebildeten.

jorden. Å samtliga parcellerna, men framför allt å avdelningarna 1 och 3, ligga massor av torrstammar. Den levande markbetäckningen, som trots ytornas olika behandling nu visar ringa skiljaktigheter på de olika parcellerna, själva trädbeståndet undantaget, består av ett bottentäcke av *Cladinæ* och *Cladoniæ* ymniga, *Hylocomium parietinum* fläckvis riklig — mest å den mellersta, svagt avverkade ytan —, *Polytricha* och *Peltigera malacea* strödda i ett gräs- och risskikt av fläckvis rikliga ruggar av *ljung*, strödda plättar av *kråk-* och *lingonris* samt *krus-tada (Aira flexu-*

Tab. 1.

Centimeterklasser vid 1,3 m:s höjd[1] / Centimeterklassen bei Höhe von 1,3 *m*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	S:ma träd / Sa. Bäume
Antal plantor pr har / Anzahl Pflanzen pro Hektar — Tall / Kiefer — Oskadade / Unbeschädigte	1,670	290	210	140	120	70	100	10	50	10	—	10	2,680
Antal plantor pr har / Anzahl Pflanzen pro Hektar — Tall / Kiefer — Skadade / Beschädigte	1,170	160	150	40	20	—	—	—	—	—	—	—	18 40
Antal plantor pr har / Anzahl Pflanzen pro Hektar — Gran / Fichte — Oskadade / Unbeschädigte	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60
S:ma träd / Sa. Bäume	3,200	450	360	180	140	70	100	10	50	10	—	10	4,580
Tall / Kiefer — Oskadade plantor / Unbeschäd. Pflanzen — Trädens medellängd i m. / Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,69	1,58	2,09	2,49	2,90	3,28	3,93	4,50	4,10	—	—	—	—
Tall / Kiefer — Oskadade plantor / Unbeschäd. Pflanzen — Sista 5 årens längdtillv. i m. / Letzter 5-jähr. Längenzuwachs, *m*	—	0,44	0,66	0,64	0,79	0,78	0,73	1,10	0,90	—	—	—	—
Tall / Kiefer — Skadade plantor / Beschäd. Pflanzen — Trädens medellängd i m. / Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,51	1,54	1,98	2,60	2,95	3,45	3,[illegible]		—		—		—
Gran / Fichte — Trädens medellängd i m. / Mittlere Länge d. Bäume *m*	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] Till 0-centimetersklassen räknas träd, som ej nå upp till 1,3 meters höjd eller vid denna höjd ha mindre tjocklek än 1/2 cm.

osa), mera sparsamt också något *blåbärsris* och *lummer (Lycopodium complanatum).* Beskaffenheten av trädbeståndet å de olika parcellerna, vilken liksom å senare beskrivna provytor utrönts genom linjetaxering av representativa delar av ytorna, framgår av det följande.

Avdelning 1 (längst i väster)

avverkades på så sätt, att all äldre och medelålders skog så när som på ett fåtal tallöverståndare, c:a 4 à 5 pr hektar, utfälldes, likaså al gran och björk. Däremot kvarlämnades växtliga plantor och ungskogsl grupper av tall. Någon slags markberedning kunde tydligtvis ej ifrågakomma och de fällda, icke saludugliga träden fingo ligga kvar på ytan. Tabell 1 visar det nuvarande självsådda beståndets täthet och beskaffenhet, allt pr hektar räknat.

Jämnt fördelade skulle de oskadade plantorna förslå till ungefär ett 2 meters kvadratförband. Återväxten är bäst på parcellens mellersta, sluttande del.

Avdelning 2 (i mitten)

avverkades på det sätt, som vid tiden för ytornas anläggning i regel praktiserades i dessa avlägsna trakter, d. v. s. blott den saludugliga, grövre timmerskogen utfälldes. Vad som är kvar är ett starkt utglesnat bestånd av klenare, ehuru till större delen gamla tallar till ett antal av c:a 100 pr hektar. Ett och annat medelålders träd eller någon liten ungskogsgrupp i en större lucka visa visserligen ökad tillväxt, men i stort sett befinner sig den glesa och ojämna underväxten, som till allra största delen tycks härstamma från tiden före avverkningen, alltjämt i stagnation. Någon taxering av detta underbestånd gjordes ej, men dess ofantliga underlägsenhet såväl till de utvecklingsbara trädens antal som till deras tillväxthastighet i jämförelse med återväxten på de båda andra avdelningarna var iögonfallande och torde ganska väl framgå redan vid jämförelse mellan fig. 1 och 2.

Avdelning 3 (längst i öster)

kalhöggs fullständigt samt blev därefter avbränd. Härvid förtärdes dock endast det klenare virkesavfallet, de talrika efter avverkningen kvarliggande stammarna blevo blott ytligt svedda. Undersökt på samma sätt som avdelning 1, befanns den nuvarande självsådden sådan, som tab. 2 utvisar.

De oskadade plantorna motsvara ungefär 1,8 meters kvadratförband. Liksom å avd. 1 är återväxten bäst å parcellens mellersta, tämligen starkt sluttande del, där den å stora arealer är så god och jämn, som trots

Tab. 2.

Centimeterklasser vid 1,3 m:s höjd Centimeterklassen bei Höhe von 1,3 *m*			0	1	2	3	4	5	6	7	S:ma träd Sa. Bäume
Antal plantor pr har Anzahl Pflanzen pro Hektar	Tall Kiefer	Oskadade Unbeschädigte	1,110	620	440	530	160	60	10	—	2,930
		Skadade Beschädigte	1,180	250	60	40	—	—	—	-	1,530
	Gran Fichte	Oskadade Unbeschädigte	150	10	—	—	—	—	—	—	160
	Summa träd Sa. Bäume		2,440	880	500	570	160	60	10	—	4,620
Tall Kiefer	Oskadade plantor Unbeschädigte Pflanzen	Trädens medellängd i m. Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,76	1,64	2,08	2,54	2,89	3,50	3,50	—	—
		Sista 5 årens längdtillv., m. Letzter 5-jähr. Längenzuwachs, *m*	—	0,60	0,80	0,99	1,08	1,25	—	—	—
	Skadade plantor Beschädigte Pflanzen	Trädens medellängd i m. Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,74	1,54	1,85	2,27	—	—	—	—	—
Gran Fichte	Oskadade plantor Unbeschädigte Pflanzen	Trädens medellängd i m. Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,35	1,50	—	—	—	—	—	—	—

månget kulturbestånd (fig. 2). I nedre delen av sluttningen, där marken somligstädes är starkt syrlig, är mycken björk inblandad i självsådden. De plana, torra platåerna nederst och överst å parcellen ha betydligt svagare återväxt, plantorna äro där både mindre och glesare. Enligt vad som meddelats, har den övre platån för några år sedan blivit avröjd och rutsådd, dock till synes med obetydligt resultat.

En jämförelse av föryngringsresultaten på de olika parcellerna kan egentligen endast ifrågakomma mellan avd. 1 och 3, då endast å dessa en beståndsföryngring i egentlig mening ägt rum. Som tabellerna visa, är trädsumman pr hektar å ifrågavarande avdelningar nära nog densamma, och bestånden synas också vid hastigare påseende ganska lika, frånsett den större ojämnhet, som en del förväxande enstaka träd eller trädgrupper ger åt avd. 1. Om man emellertid med ledning av de meddelade siffrorna undersöker plantbestånden närmare, finner man, att



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1912.

Fig. 3. År 1895 i försökssyfte avverkat kalhygge å Laitabergets kronoöverloppsmark, Storbackens revir, Jockmokks socken, Lule lappmark. Återväxten uppgår till omkr. 8,400 plantor pr hektar, men är föga framträdande å bilden, da plantornas medellängd ännu understiger $^1/_2$ m.

Im Jahre 1895 abgetriebener, etwa 20 Hektar grosser Kahlschlag im Staatswald Laitaberg, Revier Storbacken, Kirchspiel Jockmokk, Lappland. Nicht verkäufliche Stämme und Gipfelstöcke liegen noch da. Der selbstgesäte Pflanzenbestand beträgt etwa 8,400 Jungkiefern pro Hektar, welche jedoch nur erst eine mittlere Länge von einhalb Meter haben und deshalb wenig sichtbar sind.

företräde avgjort måste givas åt avd. 3. Att avd. 1 har flera plantor än avd. 3 i o-centimetersklassen betyder föga, ty i så långt komna bestånd förbli dessa minsta individer i regel undertryckta eller duka helt under, och det fåtal träd i grovleksklasserna 5—11 cm., som avd. 1 har, kan ej på längt när uppväga avd. 3:s vida fylligare representation i klasserna 1—4 cm. Av oskadade plantor av 1 cm:s tjocklek och däröver har sålunda avd. 3 1,830 st. pr hektar mot 1,010 å avd. 1. De unga plantor, som efter avverkningen å sistnämnda parcell skonades och fingo fortväxa, ha alltså blott stått till skada för den runt omkring uppkomna självsådden. Denna parcell har sålunda 70 % af alla plantorna kvar i o-klassen och 40 % skadade, då motsvarande kategorier å avd. 3 blott utgöra respektive 53 och 33 %, och även de oskadade trädens längdtillväxt har i stort sett varit avsevärdt mindre å avd. 1 än å avd. 3. Skadorna å de större ungträden ha på båda parcellerna till större delen orsakats av älg.

Provytan å Laitabergets kronoöverloppsmark.

Denna ligger liksom de senast beskrivna på norra sidan Luleälven 1 à 2 km. nordnordost om kronojägareboställets Älvliden, ej långt från Kuoka by. Ytan är ett stort rektangulärt kalhygge om respektive 500 och 400 meters sidor, till arealen alltså 20 hektar. Avverkningen ägde rum omkr. år 1895, då all skog å ytan nedfälldes. Blott det grövre timret såldes och bortfördes, allt det andra virket fick ligga kvar. Marken är liksom på Ranesvare-ytorna en blockrik morän, läget friskt med svag sluttning mot söder. Markens ytlager visar i profil 1—3 cm. lavsmul och humus, ett mycket svagt blekjordband om 3—7 cm. och därunder det rostfärgade gruset. Markfloran hade sommaren 1912 följande sammansättning: *Cladoniæ* och *Cladinæ*, *Empetrum* och *Calluna* (fläckvis) ymniga; *Stereocaulon* och *Vaccinium Vitis Idæa* strödda — rikliga; *Myrtillus nigra* enstaka — strödd. (Mot sydöstra kanten av ytan fanns en fuktigare fläck med ymnig gräsväxt av *Aira flexuosa* och strödda exemplar av *Ledum* och *Peltigera malacea*.)

Det självsådda plantbeståndet hade på Laitabergsytan ej på långt när hunnit så långt som på de trakthuggna ytorna å Ranesvare, men var i själva verket betydligt tätare än å dessa. Antalet plantor pr hektar var följande:

tall,	oskadad	5,250	8,420	S:ma 8,440.
»	skadad	3,170		
gran,	oskadad		20	

De skadade plantorna uppga till 38 %, de friska motsvara ett kvadratförband av c:a 1,35 meter. I o-centimetersklassen, vari ännu 97 % av



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto förf. [illegible]

Fig. 4. Självsådd å kalhygge, avverkat vid mitten av 1880-talet på sandig, hedartad mark å Suksoive kronopark, Storbackens revir, Jockmokks socken, Lule lappmark. Återväxten av tillfredsställande täthet, ehuru synnerligast i början ganska trögväxande

Fast 30-jähriger, 2 Hektar grosser Kahlschlag auf heideartigem Sandboden im Staatswald Suksoive, Revier Storbacken, Kirchspiel Jockmokk, Lappland. Der selbstgesäte Nachwuchs ist von genügendem Schluss, im Beginn aber sehr tragwüchsig.

hela återväxten befinner sig, är plantornas medelhöjd blott 0,43 m., varför det spirande ungbeståndet, som dock efter allt att döma blir av oklanderlig slutenhet, ännu är föga synligt ovan de tallösa torrstammar, som täcka ytan (fig. 3). Blott å den förutnämnda fuktiga fläcken ha tallbuskarna hunnit längre, de nå här 2—2,5 m:s längd, varav 1—1,5 m. komma på de 5 sista årsskotten.

Provytan å Suksoive kronopark.

I motsats till de övriga ligger denna på södra sidan av Luleälven, c:a 300 meter från stranden, mitt för Kuoka by. Den är ett 2 hektar stort trakthygge, avverkat i mitten av 1880-talet och varpå sedan, enligt uppgift, skogssådd följt. Denna sådd, som troligen gjordes med tallfrö söderifrån, torde emellertid ej givit upphov till den nuvarande återväxten, utan har denna liksom på andra luckor i den omgivande äldre tallskogen, säkerligen kommit som självsådd; trädens hela utseende antyda hemortens proveniens. Ytans läge är plant och torrt, marken älvsand. Profilen visar 1—2 cm. lavsmul och humus ovan ett knappt antytt 2—3 cm. tjockt blekjordslager och därunder den gula sanden. Markbetäckningen är utpräglat hedartad: *Cladoniæ* och *Cladinæ* ymniga, *Polytricha* rikliga— ymniga, ruggar av *Calluna* strödda — rikliga, *Vaccinium Vitis Idæa* strödd och *Arctostaphylos uva ursi* enstaka.

Återväxten består av ren tall och har pr hektar räknat följande sammansättning och beskaffenhet:

Tab. 3.

Centimeterklasser vid 1,3 m:s höjd Centimeterklassen bei Höhe von 1,3 *m*		0	1	2	S:ma träd Sa. Bäume
Antal plantor pr hektar Anzahl Pflanzen pro Hektar	Oskadade Unbeschädigte	7,075	925	475	8,475
	Skadade Beschädigte	2,575	100	—	2,675
	S:ma plantor Sa. Pflanzen	9,650	1,025	475	11,150
Oskadade plantor Unbeschädigte Pflanzen	Trädens medellängd i m. Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,64	1,50	1,97	
	Sista 5 årens längdtillv. i m. Letzter 5-jähr Längenzuwachs *m*	—	0,60	0,71	
Skadade plantor Beschäd. Pflanzen	Trädens medellängd i m. Mittlere Länge d. Bäume, *m*	0,50	1,43	—	—



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1912.

Fig. 5. Ovanligt fullsluten och jämn tallskog, uppkommen genom självsådd pa en plats, som år 1838 så gott som kallades genom storm samt nagot år senare övergicks av eld. Beståndet beläget mellan Aborrtjärn och Genberg, nära Brattfors i Lycksele socken, Västerbottens lappmark.

Dichter, gleichaltriger Kiefernbestand, auf einem Platz entstanden, der im Jahre 1838 von einer grossen Sturmfällung und kurz nachher von Brand betroffen wurde. Brattfors, Kirchspiel Lycksele, Lappland.

De oskadade plantorna räcka till ett bestånd (fig. 4) motsvarande en slutenhet av cirka 1,1 meters kvadratförband; de skadade utgöra 24 % av hela beståndet. I förhållande till hyggets ålder har återväxten på denna yta kommit långsammare än å Ranesvare-ytorna, och i början har tillväxten varit mycket svag. Kringliggande bestånd är ju också en lavhed, ehuru långt ifrån av den mera oväxtliga typen. Tvärt om tycks



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1913.

Fig. 6. Vacker, självsådd tallföryngring på gammal bränna å kronoparken Kolerberget nära Kolers järnvägsstation, Piteå revir, Norrbottens län. Under de enstaka eller i glesa grupper befintliga överståndarne har återväxten inom ganska vid krets helt uteblivit.

Gute, selbstgesäte Kiefenverjüngung auf altem Brandfeld im Staatswald Kolerberg, Revier Piteå, Kirchspiel Piteå, Norrbotten. Rings um die einzelnen oder in kleinen Gruppen stehenden Altbäume sind recht weite Zonen vorhanden, in denen keine Pflanzen haben emporwachsen können.

självföryngringen å blottor i skogen på älvsandsavlagringarna å båda sidor längs älven i regel vara riklig, och sedan träden väl nått ett par meters höjd, blir också skottlängden anmärkningsvärt god.

Försöksytorna inom Storbackens revir visa exempel på, huru trakthyggen, t. o. m. av mycket betydande storlek, i icke alltför hedartad, ännu fröbar tallskog kunnat få en självsådd, vartill man aldrig finner motsvarighet på blädningstrakterna. Att så blivit fallet är ju ingalunda överraskande, utan

tvärtom samma sak, som så ofta förut blivit påpekat och som en var, som fördomsfritt vill skärskåda förhållandena här uppe, kan iaktta. Överallt, där man i dessa trakter träffar på täta jämna bestånd av ung till medelåldrig tall och gör sig mödan efterforska, under vilka omständigheter denna skog uppkommit, skall man finna att det skett på »nytt land», oftast öppnat av elden. Blott för att nämna ett par exempel härpå, må erinras om den jämna, täta ungtallskog, som passeras mellan Hednorets och Bodens stationer. Dessa betydande likåldriga ungskogsvidder, som föra tanken på en sydsvensk skogskultur, äro dock idel självsådd, uppkommen efter en stor skogseld, som för c:a 40 år sedan övergick därvarande tallmoar. Ett annat exempel visar fig. 5, som är en bild från ett av de jämnaste och mest fullslutna tallbestånd jag iakttagit inom de egentliga lappmarkerna. Platsen, som ligger mellan Genberg och Abborrtjärn nära Brattfors i Lycksele socken, uppgives år 1838 ha blivit så gott som kallagd av en häftig storm och övergicks något år därefter jämväl av eld.

Hur känslig tallåterväxten, åtminstone i de östra, mera nederbördsfattiga delarna av Nordskandinavien, kan vara för överskärmning av äldre skog, visar fig. 6, en detalj från ett gammalt brandfält på Kolersbergs kronopark, nära Kolers station i Piteå revir, Norrbotten. Under det självsådden vuxit tät och hög på de helt öppna delarna av brännan, har den alldeles uteblivit på en ganska vid rayon under och omkring de glesa grupper av överståndare, som h. o. d. kvarstå.

Föryngringsförsök i oväxtlig, försumpad granskog.

Provytorna å Ljuså kronopark.

De gamla försöksytorna å Ljuså kronopark, Bodens revir, avse att utreda möjligheten av att på naturlig eller konstlad väg till bättre bestånd omföra den i dessa trakter så utbredda försumpade granskogen.

Ytorna äro 5, alla belägna nära intill varandra invid järnvägslinjen mellan Sandträsk och Gransjö stationer, ett par km. norr om sistnämnda plats. De äro kvadratiska, jämnt 1 hektar stora hyggen, vilka år 1897 upptogos i ett stort bestånd försumpad, synnerligen oväxtlig granskog, av det utseende, som fig. 7 visar. Granen når, ehuru 150—200-årig, blott 8 à 12 meters höjd och i genomsnitt 10 cm:s bröstböjdsdiameter, maximalt 15 à 16 cm. I beståndet ingå dessutom strödda gamla tallar samt något glasbjörk. Marken, som svagt sluttar mot väster och består av lerhaltigt grus — platsen ligger under marina gränsen — är föga genomsläpplig, varför det övre jordlagret hålles fuktigt av översilande vatten. Markvegetationen utgöres av ett tjockt täcke vattenhållande

mossor, huvudsakligen *Sphagna* och *Polytricha*, rikligt — ymnigt överväxta av ris, nämligen *Myrtillus uliginosa* och *nigra*, *Empetrum* och *Ledum*. Strödda eller fläckvis rikliga finnas stånd av *Rubus Chamæmorus*, *Equisetum silvaticum*, *Carices* m. fl. De 5 parcellerna ligga ordnade i 2 rader, nämligen n:o 1, 2 och 5 öster om järnvägslinjen samt n:o 3 och 4 väster om densamma och något närmare Granträsk. I förstnämnda rad ligger avd. 1 i mitten, avd. 2 längst i söder och 5 längst i norr. Av parcellerna väster om järnvägen är n:o 3 den nordligare, n:o 4 den sydligare.[1] Samtliga ytorna blevo vid avverkningen grunt dikade längs södra och norra sidorna. De olika ytornas behandling efter utfällningen av det oväxtliga granbestandet framgår för övrigt av följande schema:

Avdelning 1. Inga markberednings- eller kulturåtgärder vidtogos, det fällda virket fick kvarligga.

» 2; den fällda margranen och riset brändes brett, ytan bredsåddes den 18 aug. 1897 med tallfrö från trakten[2] i blandning med råg.

» 3 behandlades lika med n:o 2, men såddes den 19 aug. med råg och söderifrån inköpt[2] tallfrö.

» 4; margranen och riset brändes i högar, ytan rutsåddes den 19 aug. med tallfrö från trakten.

» 5 behandlades lika med n:o 4, men såddes den 20 aug. med söderifrån inköpt tallfrö.

Vid i juni 1912 företagen undersökning befanns ytornas utseende sålunda:

Avdelning 1

tycks ha undergått föga förändring efter avverkningen av det oväxtliga granbeståndet (fig. 8). Marken är fortfarande starkt syrlig och täckt av svällande tuvor av vit- och björnmossor samt en ymnig risvegetation av samma arter som i den orörda granskogen.

De till ett antal av c:a 60 stycken å ytan kvarlämnade äldre tallarna ha blott i ringa mån givit upphov till självsådd. Av tallplantor funnos sålunda å hela ytan endast 180 à 200 stycken, i regel av 1 à 1,5 meters

[1] Ytorna utlades av kronojägare H. P. FORSMARK, vilken ock var närvarande vid författarens undersökning av desamma samt lämnat de här återgivna upplysningarna rörande ytornas tidigare behandling. I det protokoll, som uppsattes vid ytornas anläggning, är deras nummerföljd en annan, vilket anmärkes till undvikande av eventuella missförstånd. Den här åsatta nummerföljden tycks mig emellertid vara den mest systematiska.

[2] Det tallfrö, som utsåddes på ytorna n:o 2 och 4, var av kronojägare F. själv klängt av kott, insamlad å kronoparken Mörtträsk i samma revir, det å ytorna n:o 3 och 5 använda var genom revirförvaltarens försorg anskaffat söderifrån — varifrån har tyvärr ej nu kunnat utrönas.

höjd. Vida talrikare voro de unga granarna, ehuru de flesta av synnerligen undermålig beskaffenhet, antingen små gulaktiga, bland riset dolda plantor eller större, yvigt utbredda individer av dålig form och med svag höjdtillväxt. Flertalet av dessa marbuskar föreföllo att härstamma från tiden före ytornas anläggning. Inalles beräknades antalet smågranar på ytan (= pr hektar) uppgå till c:a 2,500, varav 17- à 1800 så pass stora



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1912.

Fig. 7. Gammal, oväxtlig och starkt försumpad granskog med inströdda tallar och björkar å Ljuså kronopark, Edefors socken och Bodens revir, Norrbottens län. Bilden visar beskaffenheten av den skog, vari de i texten omtalade försöksytorna n:o 1—5 utlades.

Alter versumpfter und unwüchsiger Fichtenbestand mit eingestreuten Kiefern und Birken im Staatswald Ljuså, Revier Boden, Kirchspiel Edefors, Norrbottcn. Das Bild zeigt den Zustand des Waldes, in welchem die in den Figuren 8 und 9 wiedergegebenen Probeflächen angelegt wurden.

buskar, att de voro synliga ovan ristäcket. I föryngringen å ytan ingår därjämte åtskillig glasbjörk, varav somliga individ brett ut sig till vidkroniga vargar. Ur skoglig synpunkt måste såväl markförbättringen som beständsföryngringen å denna parcell anses fullkomligt misslyckade.

Avdelning 2

har av sitt gamla bestånd ett 10-tal tallöverståndare kvar. Marken är å ytans nedre del nog fortfarande något syrlig, men har i all synnerhet å dess östliga, högre del fått en godartad, frisk karaktär. Här träffas

fläckvis ymnigt gräs (*Aira flexuosa*), *Epilobium angustifolium* m. fl. örter. Blåbärs- och kråkris, björnmossa och renlav förekomma, men hvitmossan är helt försvunnen.

Ungbeståndet utgöres av tall och björk, den senare naturligtvis helt och hållet självsådd. Tallen, som däremot pätagligen till större delen uppkommit efter sådden 1897, räknar på ytan (= pr hektar) omkr. 2,250 stycken ungträd, mest i diameterklasserna 1—3 cm. På stora fläckar av ytan, synnerligast åt den lägre, västra sidan, dominerar björken i alltför hög grad, men vissa partier å ytans övre, torraste del visa återväxtgrupper av övervägande tall (fig. 9), vilka båda det allra bästa för framtiden. Gran ingår, praktiskt sett, icke i föryngringen å denna yta, blott 1 à 200 stycken dylika plantor beräknades finnas å hela parcellen. Enstaka uppslag förekomma också av asp, rönn och sälg.

Avdelning 3

har till stor del blivit förstörd genom att en tjärdal senare anlagts på ytan, inom parentes sagt, ett belysande exempel på den risk, som våra äldre, av revirförvaltningarna planlagda skogsförsök kunna löpa i saknad av enhetlig ledning och kontinuerligt övervakande. Några överståndare förekomma ej nu på ytan. Marken har från syrlig blivit frisk och är till större delen rikt gräsbunden med förhållandevis ringa risvegetation: *Aira flexuosa* riklig — ymnig, *Epilobium angustifolium*, *Phegopteris Dryopteris*, *Myrtillus uliginosa* och *Ledum palustre* strödda, samt h. o. d. buskar av gråviden.

Trädbeståndet utgöres av ett rikligt och frodigt tillväxande uppslag av glasbjörk, varibland ett fåtal — på hela ytan 2 à 300 — tallplantor äro inströdda. Gran saknas nästan helt och hållet.

Avdelning 4,

som ligger bredvid föregående yta och har alldeles likartade nivå- och lutningsförhållanden, överensstämmer också, vad markens fuktighetsgrad och vegetationstäcke angår, fullständigt med denna.

Beståndet består också här av övervägande björk, men jämte denna finner man ett ej obetydligt antal ungtallar och granar. Av de förra finnas omkr. 5 à 600 på ytan. Ungefär lika talrika äro granplantorna och dessa ha på denna parcell ett betydligt frodigare utseende än på någon av de andra ytorna, en stor del av granarna nå 1,5—3 meters höjd.

Avdelning 5

ligger, såsom förut blivit nämnt, på samma linje som n:o 1 och 2. Ytans nedre del är ännu tämligen starkt försumpad; man finner här ett

bottentäcke av vit- och björnmossa med strödda stånd av *Equisetum silvaticum* och *Rubus Chamæmorus* samt flera slags ris: *Myrtillus nigra* riklig — ymnig, samt i ringare mängd *Myrtillus uliginosa*, *Vaccinium Vitis Idæa*, *Ledum* och *Empetrum* samt ruggar av gråviden. Mot ytans övre, östra del blir marken torrare och tuvorna fastare, vitmossan avtager och



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1912.

Fig. 8. Avdelning 1 av de gamla försöksytorna å Ljuså kronopark, Bodens revir, Norrbottens län. Å ytan har 1897 all granskog avverkats, men tallöverståndarna lämnats kvar. Någon nämnvärd föryngring har ej infunnit sig, och marken är lika försumpad som förut.

Kahlschlag vom Jahre 1897, in dem versumpften Fichtenbestand des in Fig. 7 wiedergegebenen Typus. Die Kiefern als Samenbäume stehn gelassen. Die Mehrzahl der gefällten Stämme zurückgelassen. Die Bodenversumpfung ist nicht zurückgegangen und der Nachwuchs nur spärlich und meistens als sperrige Fichtenpflanzen vorhanden.

i stället tillta björnmossa och renlav, varjämte gräs (*Aira flexuosa*), *Epilobium angustifolium* och fläckar av ljung uppträda. Ett fatal gamla tallar ha kvarlämnats på ytan.

Även å denna parcell har glasbjörken blivit absolut dominerande. Tall ingår i det nya beståndet blott till ett antal av c:a 650 på hela ytan. Vida talrikare, till ett beräknat antal av 13- à 1400, förefinnes granen, men blott i form av dåliga 0,2—1 meter höga marbuskar, varav åtskilliga torde stått kvar sedan tiden före avverkningen. Av asp och rönn finnas enstaka telningar.

Resultaten av Ljuså-försöken antyda, att man kan ha gott hopp att med användning av en smula intensiva skogsbruksmetoder komma tillrätta även med de ur skoglig synpunkt så sorgliga beståndstyper, som våra nordsvenska försumpade granmarker utgöra.

Parcell 1 visar, att blott och bart en utfällning av granen i förening med en bättre vattenavledning åtminstone i detta fall ej varit tillräckliga att åstadkomma bestandsföryngring. Det är tydligt, att på samma gang som massan av kvarliggande smågran motverkat dikningen och hållit markens syrlighet vid makt, ha de kvarlämnade tallöverståndarna, ehuru till antalet mer än tillräckliga som fröträdsbestånd, genom ålder och beskaffenhet i övrigt ej varit skickade härför. Intressant skulle emellertid ha varit att se, hur föryngringen gestaltat sig på en parcell, där den nedhuggna granen bortförts eller uppbränts, på samma gång som tallen borde haft lika eller ännu hellre, genom förekomsten av bättre fröträd, större möjligheter för självsådd än i föreliggande fall. Efter allt att döma skulle i så fall beståndsföryngringen blivit betydligt bättre.

Som förhållandena nu varit, kunna blott de konstsådda parcellerna 2—5 sägas visa mer eller mindre goda ansatser till markförbättring och beståndsföryngring. Föryngringen har i själva verket, om även björkuppslaget inberäknas, blivit mycket riklig. Allra mest har björken självsått sig på de lägre belägna parcellerna 3 och 4, i vars närhet också de talrikaste moderträden av denna art funnits i den omgivande skogen. Naturligtvis hade det varit önskvärt, om barrträdsplantorna på samtliga parcellerna haft att utstå mindre konkurrens från den förväxande björkens sida, vilket lätt blir ödesdigert i all synnerhet i dessa trakter, där gallring i yngre bestånd ju i regel ej kan förekomma. Är uppmärksamheten på förhand riktad på den våda, som kan hota från ett alltför rikligt björkuppslag, torde det emellertid ej vara så svårt att minska eller undanröja denna risk genom att samtidigt med avverkningen av det egentliga hygget utplocka flertalet björkar i den närmaste omgivningen. Att bibehållandet af en lättare björkinblandning i barrskogsbestånd av flera skäl är önskligt, är så allbekant, att påpekandet härav kan synas onödigt.

Sak samma gäller om bränningens inflytande till förman för tallens och till nackdel för granens föryngring. Några slutsatser i denna riktning kunna visserligen icke dragas av tallbeståndets riklighet på respektive parceller, ty här har möjligheten till jämförelser slopats genom att olika såddsätt med okända frömängder ägt rum, men det framgår desto tydligare av den självsådda granens nästan totala frånvaro på de bredbrända parcellerna 2 och 3, under det relativt talrika plantor finnas på de 3 övriga parcellerna.

Växtliga unggranar har emellertid blott den friska, helt gräsbevuxna parcell 4, varemot 1 och 5, där markförbättringen blivit ofullständigare, ha ett visserligen rikligare, men genomgående oväxtligt granuppslag.

Den ur ren skoglig synpunkt ojämförligen bästa föryngringen visar parcell 2, som bränts och bredsåtts med tallfrö från reviret. Efter allt att döma får man här i en framtid ett växtligt, låt vara till en början



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1912

Fig. 9. Bild från avdelning 2 av de gamla försöksytorna å Ljuså kronopark, Bodens revir, Norrbottens län. Ytan blev 1897 kalavverkad och risbränd samt därefter bredsådd med tall frö från trakten, blandat med råg.

Probefläche, zu derselben Zeit und in demselben Bestand wie der in Fig. 8 wiedergegebene Kahlschlag abgetrieben. Das Feld wurde nachher breit gebrannt und eine Vollsaat mit Roggen und im Revier geernteten Kiefernsamen ausgeführt. Die Bodenversumpfung ist zurückgegangen und der emporgewachsene Jungbestand, der aus Kiefern und selbstgesäten Birken besteht, ist stellenweise gut

starkt björkblandat tallbestånd i stället för den avverkade, oväxtliga granskogen. Här föreligger alltså ett nytt, ojävaktigt exempel pa möjligheten att förhållandevis lätt omföra oväxtlig granskog till en annan och bättre beståndstyp, en sak, som bl. a. RINGSTRAND med erfarenhet fran avsvedda kolningshyggen vid Robertsfors tidigare (72, år 1903) framhållit. Även på kronoparken Månghörningen i Jörns revir finnes pa ett hygge i oväxtlig granskog ett dylikt, från år 1897 stammande såddfält med ett tämligen gott plantbestånd av tall och gran. Att den med samma slags frö

rutsådda avd. 4 blivit så mycket sämre än avd. 2, vad tallbeståndet angår, torde väl huvudsakligen bero på bränningens uteblivande i förening med den övermåttan rika björkinvasionen, men alldeles uteslutet är icke, att ruthackningen på den då ännu syrliga jorden kunnat disponera för uppfrysning. Några iakttagelser häröver från försökens första år föreligga tyvärr icke.

Då insamlingsorten för det pa parcellerna 3 och 5 utsådda tallfröet, vilket blott uppgivits sasom stammande söderifrån, ej kunnat säkert utrönas, berättiga ej försöken till några närmare slutsatser i proveniensgeografisk riktning. Till detta ämne får jag emellertid anledning att senare återkomma.

Om hitintills gjorda erfarenheter vid skogskultur i Norr- och Västerbottens län.

Om också, såsom bl. a. vissa exempel i det föregående visat, självsådden stundom kan bliva ganska god pa såväl hyggen som brandfält i övre Norrland, är detta som bekant icke alltid fallet. De mestadels oväxtliga granskogarna ha i stor utsträckning bragt marken därhän, att den i orört skick är föga mottaglig för skogsföryngring, och även i tallmarkerna, vilka dock i regel äro betydligt gynnsammare ställda, kan skogen vara för gammal för fröproduktion, eller kan återväxten av andra skäl låta alltför länge vänta på sig. Vill man ej tillåta att fortvaron av ett bestånd, som tillnärmelsevis utnyttjar markens utrymme och produktionsförmåga, här för obestämd tid framåt avbrytes, kan jag ej finna annat, än att man i sadana fall får i norra likaväl som i södra Sverige tillgripa kulturåtgärder. Vi veta ju, att övertygelsen om att våra norra provinser i detta hänseende ej i längden kunde inta en särställning gent emot det övriga landet redan besjälade de män, som i början av 80-talet bildade föreningen för skogskultur i Norrland, men måste tyvärr samtidigt konstatera, att det stora intresse för en intensivare nordsvensk skogsvård, vilket då förefanns, ej visat den förmåga av jämn uthållighet och tillväxt, som varit av nöden för en verklig omgestaltning av förhållandena. Ej heller staten kan berömma sig av att i detta avseende ha föregått med någon synnerligen kraftig skogspolitik.

De tidigaste skogskulturerna inom Väster- eller Norrbottens län torde dock ha gjorts på kronans mark, efter allt att döma har det nämligen varit de tallsådder, som i början av 1870 talet utfördes på Granlidens, Atmyrbergets och Sjöbergets kronoparker inom Degerfors revir. Härefter synes emellertid en ganska långvarig period inträtt, varunder på kronans skogar alls inga kulturer blivit utförda, åtminstone saknas varje

uppgift härom i Skogsstyrelsens berättelser. Först med år 1887 finner man smärre summor använda under rubriken »Skogsodling och skogsvård», till en början inom dåvarande Södra Piteå och Södra Arvidsjaurs revir. Då och närmast efterföljande år var det dock troligen blott fråga om hyggesrensningar o. d., ej om verklig skogsodling.

Föreningen för skogskultur i Norrland hade däremot redan tidigare sökt att på flerfaldiga sätt väcka och öka intresset för denna sida av skogsbruket. Redan i föreningens första berättelse för år 1883 finner man, att genom dess försorg bl. a. 175 skålpund tallfrö da insamlats inom Luleå distrikt, och 2 år senare kunde genom föreningens tillskyndan Norrlands första klänganstalt öppna sin verksamhet i Östersund. Även anställdes särskilda skogsodlingsinstruktörer, vilka sträckte sin verksamhet också till Väster- och Norrbottens län. Så t. ex. inberättar en av dessa instruktörer, att år 1886 skogssådd verkställts på 29 olika skogar inom 11 socknar i Västerbottens och 2 i Norrbottens län, hösten 1887 utfördes sådder med skolbarn inom bl. a. 7 Västerbottens-socknar o. s. v. Sedan emellertid denna rent praktiska verksamhet nedlagts år 1890, och den gamla skogskulturföreningen i samklang med sitt väsentligt omlagda arbetsprogram antagit namnet föreningen för skogsvård i Norrland, torde — på ett par av bolag representerade, välkända lysande undantag när — så gott som all skogskultur på privat mark inom Väster- och Norrbottens län för lång tid avstannat för att först under de allra senaste åren ånyo så småningom återupptagas.

I början av 1890-talet var det i stället på statsskogarna, som kulturer efterhand började utföras. Under förra hälften af nyssnämnda decennium kommo sålunda ganska många sådana till utförande inom flera av de norra reviren, med säkerhet inom nuvarande Fredrika, N. Lycksele, Piteå, Malmesjaurs, Norsjö, Jörns, Arvidsjaurs, Råneå, Råneträsk och Torneå revir. Under samma decenniums senare hälft slöto sig härtill ytterligare ett antal revir: Degerfors, Åsele, Vilhelmina, S. Lycksele, Ö. Byske, Jockmokk, Stensele, Arjepluog, Burträsk, Bodens samt t. o. m. Juckasjärvi och Pajala. Svaren på ett i början av innevarande år av Skogsförsöksanstalten utsänt frågecirkulär med begäran om uppgift å minst 10-åriga skogkulturer visa, att sådana förefinnas inom åtminstone 25 av Norr- och Västerbottens 32 revir, samt på allraminst 140 olika platser. Läggas härtill en del av de äldre i HOLMGRENS uppsats »Skogssådd med tallfrö i Norrland», Årsskrift f. fören. f. skogsv. i Norrland 1911, omnämnda kulturerna från privata skogar inom Västerbottens läns lappmark och kustland, fås ett rätt omfattande, om också i detalj synnerligen ofullständigt känt material för bedömande av de tidigaste skogsodlingsresultaten inom våra nordligaste landskap.

Till en början bör påpekas, att de allra flesta av dessa kulturer blott ha haft karaktär av försök å merendels rätt obetydliga arealer, blott undantagsvis har det rört sig om mera betydande brandfälts-sådder, såsom t. ex. när åren 1897—99 en bränna om 320 hektar å Storbergets kronopark av Fredrika revir eller åren 1897—1901 en dylik om 223 hektar å Ljusträskhedens kronopark av Burträsk revir blevo besådda. Nästan alla de äldre kulturerna voro bred- eller rutsådder med tallfrö; inom N. Lycksele, Åsele, Piteå, Stensele, Norsjö, Jörns och Bodens revir ha också en del mer eller mindre obetydliga försök med lärk blivit gjorda. På sistnämnda trädslags förhållande är det dock ej meningen att här ingå, utan ha vi i det följande blott att sysselsätta oss med tallkulturerna.

Det kan icke förnekas, att resultaten av våra äldre nordsvenska kulturförsök blivit mycket obetydliga, sådderna ha i alldeles övervägande antal fall lämnat få eller inga bestående spår efter sig. Detta må i sin mån tjäna som ursäkt för det något kyliga intresse, varmed kulturfrågan nog h. o. d. i dessa trakter ända in i senaste tid omfattats. Granskar man emellertid de närmare omständigheterna vid sådderna, studerar det sätt, varpå plantorna å de felslagna fälten gått ut samt framför allt söker klargöra för sig, vari de få lyckade kulturernas särställning legat, så kommer man likväl till den slutsatsen, att kulturhindren i allmänhet varit av den beskaffenhet, att de kunnat övervinnas eller åtminstone i en framtid böra kunna det.

I HOLMGRENS förutnämnda uppsats omtalas 30 stycken sådder från Västerbottens läns lappmark och 11 från samma läns kustland, vilka enligt undersökning av jägmästarna BERONIUS och ERNBERG i medeltal hade respektive 40,2 och 52,7 % plantbärande rutor. Ehuru det icke varit ifrågasatt eller ens möjligt att på de äldre, till en del bredsådda kulturerna rent procentuellt utröna, till vilken grad sådden gått till eller misslyckats, är det dock påtagligt, att flertalet Norr- och Västerbottens-kulturer av minst 10 års ålder ej på långt när komma upp till dylika genomsnittsresultat. Utsädet har visserligen nog i allmänhet grott och plantor i rätt betydande mängd under ett kortare antal år funnits på platsen, men de ha sedan efter hand gått ut, ofta under samma tecken till vanväxt, förfrysning och uttorkning, som vi känna till från tysktalls-kulturerna i södra Sverige. Liksom där har stundom i den utdöende säddens ställe trätt en mer eller mindre rik självsådd, mest björk, men även tall. Där kultur skett å kuperad mark, såsom kullar och åsar, finner man i regel de flesta resterna av kulturen på sidosluttningarna, under det sänkor och de nedersta delarna av sluttningarna ofta blivit tätt överlupna av björk och höjdplatåerna kanske knappt visa spår av

vare sig konstlad eller naturlig föryngring. På gamla hedland har sådden i regel alldeles misslyckats.

Bland det stora flertalet mer eller mindre misslyckade äldre kulturer med låt oss säga kanske 0—30 % återväxt — och även den med understundom rätt tvivelaktiga utvecklingsmöjligheter — finner man emellertid så en och annan lyckad kultur. En sådan är den i fig. 10



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juli 1912

Fig. 10. Rutsådd av tall från år 1895 eller 1896 å risbränt hygge å kronoparken Aborrträskliden, Lycksele socken och Norra Lycksele revir, Västerbottens lappmark. Kulturen är något gles och visade till en början svag tillväxt, vilken emellertid under senaste åren blivit mycket god.

Plattensaat mit Kiefernsamen in der Mitte der neunziger Jahre ausgeführt im Staatswald Aborrträskliden, Revier und Kirchspiel Lycksele, Lappland. Der Platz wurde kahl abgetrieben und nachher gebrannt. Die Kultur, die indessen einen zu lichten Schluss hat, ist dennoch zu den besseren Lapplands zu zählen.

återgivna, belägen å kronoparken Abborrträskliden nära Husbondliden inom Lycksele socken och N. Lycksele revir. Enligt uppgift är rutsådd här utförd år 1895 eller 1896, sedan avfallet efter avverkningen bränts i högar. Marken är en grovt grusig morän, täckt av en ännu ej sluten vegetation av mossor och lavar *(Polytricha, Cladoniæ)*, ris *(Myrtillus nigra, Vaccinium Vitis Idæa, Empetrum, Linnæa, Lycopodium complanatum)*, gräs *(Aira flexuosa)* och örter *(Epilobium angustifolium, Melampyrum pratense* m. fl.). Det uppväxande beståndet är något glest, c:a 2750

plantor eller plantgrupper pr hektar, men av en synnerligen god växtlighet. Medelhöjden var i juli 1912 1,75 m., varav ej mindre än 1,08 m. kom på den senaste 5-åriga tillväxten.

Ett annat lyckat kulturförsök, säkerligen ett av de allra äldsta i hela Norrbotten, visar fig. 11. Kulturen ifråga ligger i Bodens revir å kronoparken Alträsks nuvarande område, vilket dock vid den tidpunkt på 1880-talet, när sådden gjordes, befann sig i det s. k. Baltiska bolagets ägo. Sådden, som tydligen blott varit ett enstaka försök, omfattar endast några få ar. Marken är en i allo godartad sydlut på vattenrullad, fint grusig och något stenblandad morän under marina gränsen. Den nuvarande markbetäckningen består av ett tämligen slutet täcke av lavar och mossor (*Cladina silvatica*, *Cladoniæ*, *Hylocomium parietinum* och *H. proliferum*, *Dicrana* och *Polytricha*), gräs (*Aira flexuosa*), ris (*Myrtillus nigra*, *Vaccinium Vitis Idæa*, *Lycopodium complanatum*), örter (*Melampyrum pratense*) samt enstaka sly av glasbjörk och rönn. Sedan nyligen en lätt gallring i de alltför tätt uppvuxna tallgrupperna vidtagits, befanns det c:a 25-ariga beståndet våren 1913 hålla en brösthöjdsdiameter av i medeltal 4 cm. samt en längd av 4,2 m., varav 0.8 m. utgör den senaste 5-åriga tillväxten. Ser man blott till huvudstammarna i varje såddruta, bli motsvarande tal betydligt högre, nämligen respektive 6,2 cm., 5.4 m. och 1,2 m. Denna kultur har redan förut av SCHOTTE (35) blivit omnämnd och avbildad i Skogsvårdsföreningens tidskrift.

Huruvida de nyssnämnda sådderna å Aborrträsklidens och Alträsk kronoparker utförts med frö från trakten eller åtminstone av nordsvensk proveniens, har visserligen ej nu kunnat med full visshet utrönas, men plantornas utseende och härdighet talar härför. I synnerhet torde man ganska visst kunna antaga detta beträffande sådden på Alträsk, hvilkens obetydliga omfattning och enastående förekomst på denna gamla bolagsmark talar för, att man här blott av kuriositetsintresse roat sig med att utså en handfull hemklängt frö.

På just detta sätt veta vi dess bättre med full visshet, att den i fig. 13 avbildade talldungen tillkommit. Denna dunge ligger å en stor, år 1888 uppkommen bränna å den s. k. Björkbacken inom Piteå revir mellan Högbackens och Siksjö skjutsstationer å vägen Långträsk—Arvidsjaur. Kronojägaren på bevakningstrakten utsådde här år 1890 rent försöksvis på en plats utmed vägen en smula tallfrö, som han själv klängt av kott, insamlad i trakten. Det är denna sådd, som givit upphov till trädgruppen ifråga. På brännan i övrigt kom återväxten från den omgivande skogen, som mest består av gammal gran, mycket klent, varför också här år 1890 tallfrö utsåddes, vilket emellertid köpts söderifrån, sannolikt från Söderfors i Uppland. Även efter denna sådd upp-

kommo plantor, men dessa gingo ut efter 5 à 6 års förlopp. Sedan efterhand en del glesa och tämligen trögväxande granbuskar uppkommit, har brandfältet nu det utseende, som fig. 12 visar. Det är detta synnerligen vackra exempel på proveniensens betydelse för nordsvensk tallkultur, som tidigare blivit omnämnt av framlidne byråchefen AF ZELLÉN (*46*, sid. 19). En liknande parallellkultur från år 1901



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto förf. juni 1913.

Fig. 11. Rutsådd, utförd under senare delen av 1880-talet i närheten av det s. k. Bergs ställe å Alträsk kronopark, Bodens revir, Norrbottens län. Bland ungträden, vilka stodo mycket tätt i rutorna, har en svagare utgallring skett.

Gut gelungene Plattensaat aus der Mitte der achtziger Jahre im jetzigen Staatswald Alträsk, Revier Boden, Kirchspiel Över-Luleå, Norrbotten.

med å ena sidan hemklängt frö och växtliga plantor, å andra sidan inköpt frö och tynande, utglesnade plantor skall också finnas å Rislandets kronopark av Burträsk revir.

Att även det svenska tallfröets proveniens är av största betydelse för utfallet av kulturerna, särskilt i norra Sverige, är ju en sanning, som alltsedan man för mera än 20 år tillbaka började skönja den, blivit genom allt fler och fler exempel fastslagen. Det är möjligt att man h. o. d. — såsom ock BERG nyligen (7) anmärkt — överskattat betydelsen av frösamlingsortens höjd över havet eller dess läge å kust

eller inland, men den olägenhet, som kan orsakas härav, tycks mig ringa i jämförelse med faran av ett underskattande av olikheten t. ex. mellan Nord- och Mellansveriges betingelser för en och samma tallproveniens. Med ordets makt över tanken, ligger det så nära till hands att förbise, att inom de $^2/_3$ av Sverige, som inrymmas under ordet Norrland, sammanfattas områden av vitt olikartad klimatisk karaktär. Vad detta praktiskt kan betyda för tallkulturen torde i sinom tid bliva rätt nöjaktigt klargjort genom de omfattande proveniensförsök — såväl sådder som planteringar — vilka skogsförsöksanstalten våren 1911 och 1912 anlagt på 13 olika platser, sydligast vid Älvdalen i Dalarna och nordligast nära Sikträsk, norr om Gellivare. (För 11 av planteringsytorna, n:ris 172—176 och 178—183, är i korthet redogjort i Meddel. från Statens Skogsförsöksanstalt 1912, sid. 20; Skogsvårdsfören. Tidskr. s. å. Fackuppl. sid. 84.) Redan vid revisionen våren 1913 av de då blott 1—2-åriga kulturerna, visade de nordligaste försöksplanteringarna så pass intressanta och i viss riktning bestämda utslag, att de i detta sammanhang förtjäna att omnämnas.

Skogsförsöksanstaltens planteringsfält i Väster- och Norrbottens län.

Fälten i fråga äro 5 stycken: 1 i Degerfors revir å *Svartbergets* kronopark c:a 0,5 mil från Vindelns station, 1 i N. Lycksele revir å kronoparken *Bocken* c:a 0,5 mil från Lycksele by, 1 i Bodens revir å *Alträsk* kronopark c:a 0,3 mil från Brännbergs station, samt 2 i Gellivare revir, å respektive *Kavahedens* kronoöverloppsmark 0,6 mil öster om Gellivare samt å *Kuortesrova* kronoöverloppspark 1,5 mil norr om samma plats. Alla fälten planterades med tall, hvars proveniens på de olika parcellerna framgår av tabell 4.

Fälten på Svartberget, Bocken och Kuortesrova spettplanterades våren 1911 med 2-åriga plantor; fälten å Alträsk och Kavaheden våren 1912, det förra med 2-åriga, det senare med dels 2- dels 3-åriga plantor.

I likhet med de längre söderut belägna planteringsfälten, på vilkas beskaffenhet jag f. ö. ej har anledning att här ingå, visade de båda fälten i Västerbottens län år 1913 ännu knappast några resultat av den beskaffenhet, att de kunde anses stå i direkt samband med fröproviensen. På Svartbergsfältet voro visserligen en mängd plantor — c:a 30—50 % i varje parcell — utgångna, men denna kalamitet hade drabbat samtliga provenienserna och syntes uteslutande bero av rent yttre, av insekter och parasitsvampar vållade skador. På de oskadade plantorna kunde efter dessa 2 första år ingen bestämd skillnad i habitus, frodighet eller ens

Tab. 4.

	Svartberget		Bocken		Alträsk		Kavaheden		Kuortesrova
I	Kosta, Smål.	I	Kosta. Smål.	I	Kosta, Smal.	I	Kosta, Smål.	I	Kosta. Smål.
II	Hvitthult, D:o	II	Hvitthult, D:o	II	Hvitthult, D:o	II	Hvitthult, D:o	II	Hvitthult. D:o
III	Remma, D:o	III	Remma, D:o	III	Remma, D:o	III	Remma, D:o	III	Remma. D:o
IV	Bottnaryd, D:o	IV	Bottnaryd, D:o	IV	Bottnaryd, D:o	IV	Bottnaryd, D:o	IV	Bottnaryd. D:o
V	Hessleby, D:o	V	Hessleby, D:o	VI	Hessleby, D:o	VI	Hessleby, D:o	VI	Hessleby, D:o
VI	Ö.Holaveden, D:o	VI	Ö. Holaveden, D:o	V	Ö. Holaveden, D:o	V	Ö. Holaveden, D:o	V	Ö. Holaveden, D:o
IX	V. Kinneskogen, Vg.	IX	V. Kinneskogen, Vg.	IX	V. Kinneskogen, Vg.	......	......		......
X	Skagersholm, D:o	X	Skagersholm, D:o	VII	......	......	......		......
VII	Åtvidaberg, Ög.	VII	Åtvidaberg, Ög.	......	Åtvidaberg, Ög.	......	......		......
XI	Karlsby, D:o	XI	Karlsby, D:o	XI	Karlsby, D:o	......	......		......
VIII	Jönåker, Söderm.	VIII	Jönåker, Söderm.	VIII	Jönåker, Söderm.	......	......		......
XII	Skogshall, D:o	XII	Skogshall, D:o	XII	Skogshall, D:o	......	......		......
XIII	Bjurfors, Västm.	XIII	Bjurfors, Västm.	XIII	Bjurfors, Västm.	XIII	Bjurfors, Västm.	XIII	Bjurfors, Västm.
XIV	Fagerberg, Dalarne	XIV	Fagerberg, Dalarne	XIV	Fagerberg, Dalarne	XIV	Fagerberg, Dalarne	XIV	Fagerberg, Dalarne
XVI	Svärdsjö, D:o	XVI	Svärdsjö, D:o	XVI	Svärdsjö, D:o	XVI	Svärdsjö, D:o	XVI	Svärdsjö, D:o
XV	Hillevik, Gästr.	......	......	XV	Hillevik, Gästr.	XV	Hillevik, Gästr.	XV	Hillevik, Gästr.
XVII	Voxna, Hälsingl.	XVII	Voxna, Hälsingl.	XVII	Voxna, Hälsingl.	XVII	Voxna, Hälsingl.	XVII	Voxna, Hälsingl.
XXII	......	......	......	......	......	XXII	Hamra, D:o	XXII	Hamra, D:o
XVIII	Hafverö, Medelpad	XVIII	Hafverö, Medelpad	XVIII	Hafverö, Medelpad	XVIII	Hafverö, Medelpad	XVIII	Hafverö, Medelpad
XIX	Bispgården, Jämtl.	......	......	XIX	Bispgården, Jämtl.	XIX	Bispgården, Jämtl.	XIX	Bispgården, Jämtl.
XX	Hällnäs, Västerb.	XX	Hällnäs, Västerb.	XX	Hällnäs, Västerb.	XX	Hällnäs, Västerb.	XX	Hällnäs, Västerb.
XXI	......	......	......	XXI	Fagerheden, Norrb.	XXI	Fagerheden, Norrb.	XXI	Fagerheden, Norrb.
XXIII	......	XXIII	......	XXIII	Carl Gustaf s:n, D:o	XXIII	Carl Gustaf s:n, D:o	XXIII	Carl Gustaf s:n, D:o

längdtillväxt förmärkas mellan de olika proviensernа; tillsvidare voro dessa samtliga i gott skick. På alldeles samma sätt förhöllo sig också plantorna på kronoparken Bocken vid Lycksele, vilken yta dessutom förblivit nästan helt oberörd av varje slags yttre skadegörelse och varest därför ännu så gott som alla plantorna funnos i behåll.

Om alltså några proveniensresultat i egentlig mening ännu låtit vänta på sig å de 10 sydligare planterfälten, hade de kommit dessto hastigare på de 3 nordligaste, i Norrbottens län belägna. Utan att i avsevärd grad ha drabbats av primära, från djur eller svampar härrörande skador, voro plantorna på samtliga dessa 3 fält i stor utsträckning dels torkade, dels tynande. De sistnämnda voro ofta avdöda och röda i toppen, under det barren längre ned voro vid liv, eller hade plantan ett gult, kort toppskott och tillväxten huvudsakligen förlagd i de nedersta sidoskotten. Efter fåfänga försök att konsekvent genomföra en utförligare klassificering, stannade jag vid att uppdela plantorna i följande enkla grupper:

1) *goda*, d. v. s. med friskt utseende och i huvudsak normal skottbildning;

2) *svaga*, antingen i sin helhet tynande eller genom partiellt avdöende eller abnormt växtsätt avsevärt deformerade;

3) *döda*.

Under dessa 3 kategorier fördelade sig plantorna på de 3 Norrbottens-fälten på det sätt som tab. 5 visar.

Om man betänker att Kuortesrova-planteringen är endast 2 år och de båda övriga t. o. m. blott 1 år gamla, måste man förvåna sig över att klimatets förstörande och formbildande verkan på plantorna redan hunnit sätta sådana spår efter sig, samt att utgallringen och gestaltningen redan så afgjort pekar hän på proveniensens betydelse. Några få, delvis oförklarliga besynnerligheter finnas ju ännu, såsom t. ex. de 3 första Smålandsproveniensernas maximalt goda beskaffenhet å Alträskfältet eller Hafverö plantornas enahanda förhållande å Kuortesrova. Det förstnämnda fallet torde orsakats av den nyckfullhet, varmed frost kan uppträda på ett hygge, som är i någon mån kuperat och åt olika håll angränsas av olikartad mark. Det högst upp, mot det tätaste skogsbrynet belägna hörnet av fältet, där parcell I befinner sig, tycks sålunda t. v. mindre drabbats av frost än övriga delar av kulturen. Hur väl de 3 fälten i stort sett, trots de anmärkta oregelbundenheterna, demonstrera betydelsen av fröets härkomst, framträder emellertid, om de olika procentuella resultaten sammanställas i något större naturliga grupper. Hopföras provenienserna från Småland, Västergötland, Östergötland och Södermanland till gruppen *Sydsverige*, de från Bjurfors, Dalarna, Gästrikland

Tab. 5.

Plantornas fröproveniens Samenprovenienz der Pflanzen	Altträsk Versuchsfeld bei Altträsk			Kavaheden Versuchsfeld bei Kavaheden			Kuortesrova Versuchsfeld bei Kuortesrova		
	Goda % Gute Pfl.	Svaga % Krankhafte Pfl.	Döda % Tote Pfl.	Goda % Gute Pfl.	Svaga % Krankhafte Pfl.	Döda % Tote Pfl.	Goda % Gute Pfl.	Svaga % Krankhafte Pfl.	Döda % Tote Pfl.
Kosta, Smål.	43	41	16	1	35	64	1	39	60
Hvitthult, D:o	30	19	51	3	60	37	1	39	60
Remma, D:o	18	54	28	0	27	73	2	41	57
Bottnaryd, D:o	6	55	39	0	47	53	0	39	61
Hessleby, D:o	2	39	59	0	20	80	0	38	62
Ö. Holaveden, D:o	0	40	60	1	66	33	0	33	67
V. Kinneskogen, Vg.	2	41	57	—	—	—	—	—	—
Åtvidaberg, Ög.	3	56	41	—	—	—	—	—	—
Karlsby, D:o	2	49	49	—	—	—	—	—	—
Jönåker, Söderm. ...	1	50	49	—	—	—	—	—	—
Skogshall, D:o ...	12	46	42	—	—	—	—	—	—
Bjurfors, Västm.	7	59	34	9	72	19	0	47	53
Fagerberg, Dlrna ...	6	62	32	8	86	6	0	41	59
Svärdsjö, D:o ...	12	68	20	0	58	42	1	65	34
Hillevik, Gästr.	7	43	50	0	58	42	2	56	42
Voxna, Hälsingl.......	10	69	21	0	42	58	9	62	29
Hamra, D:o	—	—	—	0	56	44	3	57	40
Hafverö, Medelp.......	10	79	11	2	67	31	16	55	29
Bispgården, Jämtl. ...	10	76	14	7	73	20	6	47	47
Hällnäs, Västerb. ...	19	71	10	23	66	11	10	64	26
Fagerheden, Norrb. ..	21	69	10	20	72	8	8	64	28
Carl Gustaf, D:o ...	**20**	**72**	**8**	28	66	6	**11**	**54**	**35**

och Hälsingland till en grupp, representerande *Bergslagen—Dalarna—S. Norrland*, de två provenienserna från Medelpad och Jämtland till gruppen *Mellersta Norrland* och slutligen de 3 Väster- och Norrbottens-provenienserna till gruppen *Övre Norrland*, så gestalta sig, om de påtagligen abnorma Kosta-, Hvitthults- och Remma-provenienserna å Altträsk helt utelämnas, de jämförande siffrorna så, som tab. 6 visar.

Tager man till sist medeltalet av motsvarande procenter på alla 3 försöksfälten, fås de i tab. 7 återgivna genomsnittsresultaten av Skogsförsöksanstaltens planteringsförsök i Norrbottens län.

Detta är siffror, som tala! De visa hur förvånande regelbundet antalet goda plantor i stort sett tilltager med fröproveniensens förflyttning mot norr, samtidigt med att plantornas dödsprocent avtager. Den betydande skillnaden mellan å ena sidan Dalarna — Sydnorrland och Mellannorrland å andra sidan mellan detta senare och Övre Norrland

Tab. 6.

Plantornas fröproveniens Samenprovenienz der Pflanzen	Alträsk Versuchsfeld bei Alträsk			Kavaheden Versuchsfeld bei Kavaheden			Kuortesrova Versuchsfeld bei Kuortesrova		
	Goda % Gute Pfl.	Svaga % Krankhafte Pfl.	Döda % Tote Pfl.	Goda % Gute Pfl.	Svaga % Krankhafte Pfl.	Döda % Tote Pfl.	Goda % Gute Pfl.	Svaga % Krankhafte Pfl.	Döda % Toto Pfl.
Sydsverige[1]	3,5	47,0	49,5	0,8	42,5	56,7	0,7	38,1	61,2
Bergslagen o. S. Norrland	8,4	60,2	31,4	2,8	62,0	35,2	2,5	54,7	42,8
Mellersta Norrland[2]..	10,0	77,5	12,5	4,5	70,0	25,5	11,0	51,0	38,0
Öfre Norrland	20,0	70,7	9,3	23,7	68,0	8,3	9,7	60,7	29,6

Tab. 7.

Plantornas fröproveniens Samenprovenienz der Pflanzen	Plantor % Pflanzen %		
	Goda Gute	Svaga Krankhafte	Döda Tote
Sydsverige	1,7	42,5	55,8
Bergslagen o. Södra Norrland ...	4,6	58,9	36,5
Mellersta Norrland.............. ..	8,5	66,2	25,3
Öfre Norrland........................	17,8	66,5	15,7

faller också lätt i ögonen. Plantorna från mellersta Norrland visa sålunda i dessa kulturer redan efter 1 à 2 år dubbelt à 3:dubbelt sämre resultat än plantorna från Väster- och Norrbotten. Är detta regel, måste det ha betytt ett ofantligt avbräck för kulturerna i Övre Norrland under hela den tid, då tallfrö överhuvudtaget ej kunde fås på närmare håll än i Jämtlands och Västernorrlands län, och då man i praktiken hämtade det mesta från ännu sydligare trakter.

Ensamt dessa förhållanden vore tillräckliga att förklara, varför resultaten av de äldre tallsådderna i Väster- och framförallt i Norrbottens län i regel blivit så svaga. Fröproveniensen kan visserligen för flertalet av dessa ej numera säkert fastställas, men att döma av det faktum att

---

[1] Medräknas även Kosta-, Hvitthults- och Remma-provenienserna, bliva resp. procenter å Alträsk 10,8, 44,5 och 44,7.

[2] Uteslutes den sannolikt abnorma Hafverö-proveniensen å Kuortesrova, bliva resp. procenter här 6.—, 47,— och 47.—.

utsädet i regel tagits från avnämnare i Bergslagen och södra Sverige, kan fröet blott till ringa del ha varit av mellan- eller nordsvensk härkomst. Vid 29 stycken tallkulturer inom Piteå revir, utförda under tiden 1890—1901, blev så t. ex. frö från reviret blott använt till 5, under det utsädet till de övriga 24 var inköpt söderifrån, huvudsakligen från klänganstalten i Hultsfred i Småland. Alldeles samma förhållande möta vi på de övriga nordsvenska reviren; man har vanligen nöjt sig med frö från Bergslagen eller »småländska höglandet» för att ej tala om de sydligaste norrländska landskapen. En granskning av Norr- och Västerbottens-revirens fröräkningar från en något senare tidpunkt, nämligen 3-årsperioden 1905—1907, visar, att man fortfarande tog det mesta tallfröet söderifrån, låt vara att det i några få fall varit av säker norrländsk härkomst. År 1905 köpte sålunda Gellivare, Malmesjaurs och Bjurholms revir sitt fröbehov från Svenska fröklängnings akt.-bolaget; N. Lycksele från Ljusdals fröklängningsanstalt; blott Råneå från fröklängningsanstalten i Boden. År 1906 köpte Bodens, Arvidsjaurs, Älfsby, Vilhelmina och Åsele revir från Svenska fröklängnings akt.-bolaget; Malmesjaurs och Stensele från Bergslags fröklängnings akt.-bolag; N. Lycksele från Ljusdals fröklängningsanstalt;Piteå från Gideå-Husums akt.-bolags klänganstalt (Trehörningsjö, Ångermanland); blott Kalix synes sått frö från reviret. År 1907 fick Arvidsjaurs revir frö från Fören. f. Skogsvård (dock av säker nordsvenk proveniens!); Älfsby från Svenska Skogsfrökontoret, Stensele och Fredrika från Bergslags fröklängnings akt.-bolag; Gellivare och Råneå från Gideå-Husums akt.-bolag; N. Lycksele från Holmsunds akt.-bolag (Västerb. län); under det att nu åtminstone 5 revir: Torneå, Tärendö, Kalix, Bodens och Degerfors sådde med frö från reviret. Detta år antyder i själva verket en begynnande förbättring i fröanskaffningsförhållandena för de norra reviren, en sak som dock först med inrättandet av Hällnäs fröklängningsanstalt blivit någorlunda tillfredsställande ordnad.

I full överensstämmelse härmed står också det faktum, att de kulturer, som revirförvaltningarna i de båda nordligaste länen under de senaste åren utfört med tallfrö från samma eller närbelägna revir, försåvitt man ännu kan se, lova ett i allmänhet vida bättre resultat än de gamla kulturerna.

Jämte den alltför sydliga fröproveniensen, vilken jag anser ha varit huvudorsaken till de äldre tallkulturernas misslyckande i övre Norrland, kommer också att i somliga fall en alltför liten frömängd pr ytenhet blivit använd. Nordsvensk tallkott lämnar vid klängning i regel en förhållandevis betydligt större mängd slött frö än den sydsvenska kotten, och även sedan fröet blivit på vanligt sätt kastat, visar det ofta ganska

låg grobarhet. I de rutsådder, som Skogsförsöksanstalten 1912 verkställde å såväl Kavaheden som Kuortesrova vid Gelllivare, visade parcellerna med utsäde av Väster- och Norrbottens-proveniens i juni 1913 följande resultat:

Tab. 8.

Parcellens nummer Nr der Abteilung	Utsädets fröproveniens och klängningsår Samenprovenienz und Kleng-jahr des Saatguts	Fröets livsproc. år 1912 Prozent lebendiger Samen im Jahre 1912	Antal frön pr sådruta Samenanzahl pro Platte	Kavaheden Versuchsfeld an K—n 1-åriga plantor / 1-jährige Pflanzen i % av utsådda frön Pro Hundert ausges. Samen	 i % av utsådda *levande* frön Pro Hundert ausgesäter lebend. Samen	 % tomma rutor % Nullplatten	Kuortesrova Versuchsfeld an K—a 1-åriga plantor / 1-jährige Pflanzen i % av utsådda frön Pro Hundert ausges. Samen	 i % av utsådda *levande* frön Pro Hundert ausgesäter lebend. Samen	 % tomma rutor % Nullplatten
I	Torneå revir, 1909	32	20	5,5	17,3	34	7,7	24,2	25
II	Piteå » »	36,5	20	7,7	20,6	30	8,7	23,7	14
III	Sorsele » 1911	34	20	10,4	30,6	14	11,5	33,9	13
IV	Hällnäs » 1909	55	10	12,2	22,2	32	15	27,3	20
V	Bjurholms » 1911	68	10	23,3	34,3	11	27,5	40,5	3

En försökssådd från våren 1912 å Alträsk kronopark, vilken sådd utfördes med 40 frön pr ruta och med samma slags frö från Torneå revir, hade i juni 1913 ett plantuppslag om 8,6 % av utsådda frön, 26,8 % av utsådda, *levande* frön och 14 % o-rutor. Hopräknas de rutor, som hava ingen eller blott 1 planta, finner man dem inom respektive avdelningar på de olika fälten utgöra följande procent av samtliga rutor:

Fröets proveniens	Kavaheden	Kuortesrova	Alträsk
Torneå revir	73	59	27
Piteå »	62	53	—
Sorsele »	39	38	—
Hällnäs »	69	56	—
Bjurholms »	36	28	—

Även under förutsättning att en hel del frön ligga över en eller annan vegetationsperiod och först senare uppkomma, ett förhållande varöver såddförsökens ringa ålder ej ännu tillåtit några undersökningar, anser jag detta plantuppslag, möjligen med undantag av Alträskytans, alltför ringa för att med bibehållande av en försvarlig slutenhet kunna möta alla de vanskligheter, som hota under plantornas tidigare uppväxtår. I samma riktning pekar också den observerade starka avgången bland 2—3:åriga, planterade plantor, vilken i det följande kommer att närmare be-



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1913.

Fig. 12. År 1888 avbränt fält vid Björkbacken mellan Högbackens och Siksjö skjutsstationer inom Piteå revir, Norrbottens län. Hygget blev 1896 besått med söderifrån hämtat tallfrö, men de härav uppkomna plantorna dogo ut vid 5 à 6 års ålder. Den nu befintliga återväxten utgöres av självsådda, glesa och föga växtliga granar.

Altes Brandfeld vom Jahre 1888 zwischen Langträsk und Arwidsjaur gelegen, Revier Piteå, Norrbotten. Das Feld wurde im Jahre 1896 mit Kiefernsamen von süd-schwedischer (wahrscheinlich upländischer) Herkunft besät, die aus dieser Saat emporgewachsenen Pflanzen starben aber im Alter von 5 bis 6 Jahren wieder ab. Jetzt sind nur spärliche, selbstgesäte Fichten vorhanden.

röras, samt de rätt höga skadeprocenter, som de förut skildrade, äldre självsådda plantbestånden på Ranesvare, Laitaberget och Suksoive befunnits hålla. Naturligtvis kan man ej för sådd med nordsvenskt tallfrö, vilket tydligen kan vara av mycket växlande godhet och måhända blott genom starkare kastning skulle kunna uppbringas till samma grobarhet som det sydsvenska, föreskriva något visst minimiantal frökorn pr såddruta. Detta får, såsom jag ock i en tidigare uppsats (*44*) anmärkt, helt och hållet anpassas efter förhållandena i varje särskilt fall. Vid användning av utsäde med den låga, 20—50 %:iga grobarhet, som hitintills varit vanlig hos nordsvenskt tallfrö, bör man emellertid enligt min mening åtminstone ej taga under 50 frön pr ruta. Med en antagen, genomsnittlig 1,000-kornsvikt av 3,6 gr. — alltså betydligt lägre än hos sydsvenskt tallfrö! — motsvarar detta vid 1 meters kvadratförband 1,8 kg. frö pr hektar och vid de 1,5 à 2 meters förband, vilka äro mera praktiska och torde bli nära nog lika effektiva, endast respektive 0,8 och 0,5 kg. pr hektar.

Såväl av h. o. d. tillgängliga anteckningar över fröåtgången å en viss besådd areal som ock av revirpersonalens muntliga upplysningar om det antal frön, som brukat utsås pr såddruta, framgår, att man vid skogssådder å våra nordligaste revir i regel ej plägat följa andra principer än dem, som ansetts giltiga för sydsvenska förhållanden. I likhet med HOLMGREN (*18*) och BJÖRKBOM (*8*) tror jag sålunda, att utsädet även vid de senare årens likvisst ganska lovande kulturer ofta varit alltför njuggt tillmätt, och att en framtida rättelse i detta avseende skall ha till följd ännu bättre resultat.

Att den ojämna och i förhållande till sydligare delar av Norrland ringa nederbörden under vår- och sommarmånaderna inom Väster- och Norrbottens län försvårar kulturerna härstädes och gör resultaten om möjligt ännu mera oberäkneliga än söderut, är jag naturligtvis villig att tillfullo medgiva. HOLMGRENS försök att experimentellt utröna sambandet mellan såddresultaten och nederbördsmängden vid och närmast efter kulturtiden äro intressanta och visa, hur Bispgårdstallen — eller låt oss t. o. m. säga den mellan-norrländska tallen — reagerar i berörda hänseende. Däremot anser jag ej att de berättiga till så vittgående slutsatser, som H. därav dragit, nämligen över tallens behov av nederbörd i hela Nordsverige, ända upp till Karesuando. I den märkliga anpassning eller selektion efter klimatiska förhållanden, varaf vi ju veta att tallen inom sitt naturliga utbredningsområde varit mäktig, kan också mycket väl tänkas ingå en mer eller mindre xerofil konstitution, som gör, att tallens behov av nederbörd är mindre i en trakt än i en annan. Det är möjligt att i den konstitutionella olikhet, som tager sig det uttrycket, att Bispgårdstall efter 1 år vid Alträsk visat 10% goda och 14%

döda plantor, efter samma tid på Kavaheden vid Gellivare 7 % goda och 20 % döda plantor och slutligen efter 2 år på den ännu kargare Kuortesrova-heden 6 % goda och 47 % döda plantor, allt under det motsvarande tal för Torneå-tallen varit 20 och 8, 28 och 6 samt 11 och 35, också ingår en mindre motståndskraft mot torka hos den förra tallproveniensen än hos den senare. Några jämförande siffror över nederbörden på kulturplatserna under de kritiska åren äro ej ännu sammanställda, men komma att framläggas i samband med en framtida, mera omfattande redogörelse över skogsförsöksanstaltens proveniensförsök.

Försöksanstaltens planteringsfält väcka också tvivel om, huruvida den avsevärt större trygghet för plantornas fortbestånd, som HOLMGREN och flera med honom tydligtvis velat finna i planteringen i motsats till sådden, verkligen existerar, åtminstone vid användandet av de enklare och billigare planteringsmetoder, som t. v. enbart kunna tänkas tillämpade i praktiken. Hur stor procent döda och svaga plantor — även på parceller med hemortens fröproveniens — som redan efter 1 à 2 år finnas på försöksytorna vid Alträsk, Kavaheden och Kuortesrova, är redan i det föregående visat. Efterföljande tablå visar den procent, till vilken hjälpkultur efter döda plantor våren 1913 befanns behövlig på de då 2-åriga planteringsfälten å Älvdalens kronopark (Österdalarnes revir), Särna kronopark (Särna revir), Oxböle (Bispgårdens skolrevir), Västbyn och Hårkaskogen (Östersunds revir), Renålandet (Frostvikens revir) och Svartberget (Degerfors revir). Av de å dessa fält befintliga tallprovenienserna ha de från Sydsverige

Tab. 9.

Parcellens n:r Nr. der Abteilung	Plantornas fröproveniens Samenprovenienz der Pflanzen	Procent döda plantor på kulturfälten Prozent gestorbener Pflanzen in den Versuchsfeldern						
		Älvdalen	Särna	Oxböle	Västbyn	Hårkaskogen	Renålandet	Svartberget
XIII	Bjurfors, Västmanland	24	43	75	31	68	55	60
XIV	Fagerberg, Dalarna ...	24	33	47	22	30	50	48
XVI	Svärdsjö, D:o ...	33	36	50	21	92	62	25
XV	Hellevik, Gästrikland..	19	43	48	26	62	62	40
XVII	Voxna, Hälsingland ...	**30**	34	46	31	50	81	32
XXII	Hamra, D:o ...	—	**43**	—	—	—	20	—
XVIII	Hafverö, Medelpad ...	27	34	61	24	49	67	35
XIX	Bispgården, Jämtland...	—	38	**35**	**15**	**34**	24	50
XXIV	Strömsund, D:o	—	37	—	—	—	**18**	—
XX	Hällnäs, Västerbotten..	—	—	—	—	—	—	**39**

här uteslutits, de visa i varje fall ej bättre resultat än de här medtagna syd- och mellan-norrländska provenienserna.

Döma vi resultatet på varje försöksfält blott efter den tallproveniens, som närmast representerar hemorten och vilken såväl i tab. 5 som 9 särskilt betecknats genom fetstil, visa sig alltså planteringarne med 2-åriga, oomskolade plantor på

Älvdalen	efter	2	år	ha	30	%	döda	plantor
Särna	»	»	»	»	43	»	»	»
Oxböle	»	»	»	»	35	»	»	»
Västbyn	»	»	»	»	15	»	»	»
Hårkaskogen	»	»	»	»	34	»		»
Renålandet	»	»	»	»	18	»	»	»
Svartberget	»	»	»	»	39	»	»	»
Kuortesrova	»	»	»	»	35	»	»	»
Alträsk	»	1	»	»	8	»	»	»
Kavaheden	»	»	»	»	6	»	»	»

Bättre än någon av dessa var den ej hjälpplanterade kulturen på Bockens kronopark inom N. Lycksele revir, där plantförlusten knappast inom någon parcell torde ha uppgått till mer än 10 %. Däremot är att märka att plantorna på den nederst belägna, starkt syrliga delen av Oxböle-fältet så gott som helt och hållet gått ut genom uppfrysning. Siffran här ovan visar blott dödsprocenten på den övre, relativt godartade delen av ytan; ett medeltal av plantornas utgångsprocent på parcell XIX i dess helhet skulle givit ett långt sämre resultat.

Under år 1911, då flertalet av nyssnämnda fält blevo planterade, nämligen Oxböle, Västbyn och Svartberget i slutet av maj och Älvdalen, Särna, Hårkaskogen, Renålandet, Bocken och Kuortesrova i början och intill medio av juni, var maj månad ovanligt torr med inom Västerbotten blott $^1/_4$, inom Jämtland knappt $^1/_5$ samt inom Dalarne $^1/_3$ à $^1/_2$ av den för månaden normala nederbördsmängden, under det att juni hade mer än normal regnmängd inom Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands, och ej fullt normal inom Kopparbergs län. År 1912, då Alträsk och Kavaheden planterades i juni månad, var regnmängden i Norrbotten under samma månad ungefär dubbelt så stor som normalt.

Detta, att 10 stycken med synnerlig omsorg och noggrannhet — låt vara till större delen under ett kanske rätt ogynsamt kulturår — utförda[1] planteringar i Norrland, varvid plantmaterial använts, som till-

[1] Planteringarna å Särna, Västbyn och Hårkaskogen äro utförda i s. k. öppna gropar, på Älvdalen, Oxböle, Renålandet, Svartberget, Bocken, Alträsk, Kavaheden och Kuortesrova genom spettplantering. Särskild fylljord tillreddes på Älvdalen, Alträsk och Kavaheden, i

närmelsevis varit av hemortens proveniens, likafullt redan efter 2 (respektive 1) år visa en genomsnittlig dödsprocent av 26 och flera fält en mycket högre, samt att Norrbottensytorna utöver denna dödsprocent ha ett mycket stort antal svaga och felvuxna plantor — 60 à 70 % — anser jag kraftigt gendriva den åsikten, att plantering, åtminstone med så unga plantor, skulle vara ägnad att bättre än sådd trygga skogskulturerna i Norrland, och speciellt att detta skulle vara fallet i denna landsdels nordligaste eller tack vare andra skäl klimatiskt mest missgynnade delar. Utan att kunna visa på några med nyssnämnda planteringar till ålder och markbeskaffenhet fullt jämförbara såddfält, tycks mig likväl de resultat, som vunnits vid de sista årens försökssådder i olika delar av Norrland, och till en del just på samma platser som planteringarna, berättiga till den förmodan, att en omsorgsfull rutsådd, utförd med hemortens frö och med användande av minst 50 frön pr ruta, skall lämna ett i genomsnitt bättre eller åtminstone lika gott resultat.

Att planteringens fördelar framför sådden företrädesvis komma till sin rätt i södra och ej i norra Sverige, tycks mig redan ett teoretiskt övervägande av denna sak peka hän på. Orsaken varför man överhuvudtaget somligstädes tillgriper den dyrare planteringen är ju den: 1:o) att äldre plantor bättre än nyuppkomna groddplantor kunna ta upp konkurrensen med hyggesogräs eller — i fall av hjälpplantering — sina förväxande kamrater, 2:o) att man genom att utsätta plantor vinner ett — flera års tillväxt. Båda dessa skäl förlora i övre Norrland mycket i betydelse. Hyggesogräsen äro där mindre besvärande än annorstädes, och tiden spelar mindre roll i ett extensivt skogsbruk med relativt lång omloppstid än i ett intensivt med kortare sådan.

Att planteringarna förutom gentemot ren undertryckning också skulle äga större motståndskraft än sådderna mot andra från yttervärlden hotande vådor, såsom uttorkning, frost, uppfrysning, skadegörelse av insekter eller svampar o. s. v., är ej så alldeles säkert. Ur skogslitteraturen äro fall kända, då man just på torra hedartade marker nödgats utbyta planteringen mot sådd (*23*)[1]. Det kan icke undgås, att de

övriga fall togs den bästa mineraljord, som stod att anskaffa i de närmaste omgivningarna. Planteringarna å Oxböle, Svartberget och Bocken utfördes av lärlingar från Bispgårdens och Hällnäs skogsskolor.

Endast Kuortesrova-fältet representerar en tämligen svag, ehuru i denna trakt mycket utbredd hedtyp; avsevärt bättre, men ännu något hedartade äro fälten i Särna och på Kavaheden; alla de övriga ligga i mera godartade former av mossrik skogsmark.

[1] De erfarenheter, till vilka här refereras, äro tidigare sådana, gjorda av Oberförster MÜHLHAUSEN i Pommern. Sedan uppsatsen redan föreligger i tryck, finner jag att liknande rön från vissa platser i Bayern helt nyss också blivit omtalade av SEEHOLZER i uppsatsen »Natürliche und künstliche Verjüngung», Fortwissenschaftliche Centralblatt, h. 11, 1913.

nyutsatta plantorna under tiden närmast efter planteringen befinna sig i ett känsligt svaghetstillstånd, varunder de lätt falla offer för dylika skadliga faktorer av ett eller annat slag. De plantor, som växa upp ur frön, ha vida större möjlighet att utan alla kriser anpassa sig efter den närmaste miljön och det urval, som sker, när en av plantorna i en såddruta efterhand vinner överhand över de övriga, kan betyda mycket ur rashygienisk synpunkt och torde aldrig kunna fullt ersättas av en konstlad utgallring på ett tidigare stadium i en plantskola.

Speciellt för den i övre Norrland så besvärliga uppfrysningen falla planteringarna tydligen lätt offer, och i all synnerhet skulle detta med säkerhet bli fallet med höstplanteringar. En kulturmetod, som kanske har utsikt att lyckas på vissa slag av uppfrysningsjord, är i själva verket den gamla *bredsådden*, som lämnar markskyddet alldeles orördt.

Vad kostnadsfrågan för sådd och plantering angår, så äro, såsom ock HOLMGREN påpekat, båda sätten med nu gällande höga fröpris ungefär lika dyrbara, dock så, att de s. k. oförutsedda utgifterna vida oftare skulle i praktiken drabba planteringen än sådden. Jag skall för att närmare belysa denna viktiga fråga mera i detalj ingå på arbets- och kostnadsfördelningen, vid låt oss säga, 1 hektars rutsådd och spettplantering, båda vid ett antaget förband av 1,5 m. och vid det efter norrländska förhållanden låga dagsverkspriset av 3 kr. för mans- och 2 kr. för kvinno- och pojkdagsverke. På en hektar komma med nyssnämnda förband i runt tal 4,500 rutor eller plantgropar. Ett såddlag om 2 karlar för hackningen och 1 hjon för sådden hinner ungefär lika långt som ett lag om 1 karl för spettningen och 2 hjon för planteringen, båda medhinna *vid ett verkligt omsorgsfullt arbete* c:a 1,500 såddrutor resp. plantor på en 10 timmars arbetsdag. För att på dagen rutså eller spettplantera 1 hektar kräves alltså en 3-dubbling av lagen, för sådden behövas 6 man och 3 såningshjon, för spettplanteringen till en början 3 man och 6 planteringshjon. Förutom den i båda fallen lika nödvändiga arbetsledningen kräver rutsådden utöver utgifterna för nyssnämnda arbetskraft endast kostnaden för fröet. Under antagande av förutnämnda dagsverkspris och ett fröpris av 20 kr. pr kg.[1] skulle alltså 1 hektars rutsådd i Norrland kosta c:a 24 kr. för arbetet och 16 kr. för fröet, tillsammans 40 kr. pr hektar. — För planteringen åter tillkommer förutom den för spettningen och plantornas utsättning erforderliga arbetskraften jämväl den, som erfordras för anskaffningen och fördelningen av fylljorden.

[1] Att även i övre Norrland tallfrö kan produceras till betydligt lägre pris, visar ett meddelande av kronojäg. S. ANDERSSON (*1*), vilken i värmeria i Haparanda klängt 12 kg. tallfrö av 20 hl. kott till ett självkostnadspris av inalles 13 kr. pr kg.



Ur Statens Skogsförsöksanstalts samlingar. Foto. förf. juni 1913

Fig. 13. En mindre del av den i fig. 12 avbildade brännan. Denna fläck blev år 1890 försöksvis besådd med tallfrö, som kronojägaren själv insamlat och klängt inom bevakningstrakten. Sådden har givit upphov till en grupp av vackra, raskt tillväxande ungtallar.

Ein Teil des in Fig. 12 widergegebenen Brandfeldes. Dieser Fleck wurde im Jahre 1890 mit einer Handvoll in demselben Revier eingesammelter Kiefernsamen besät. Die emporgewachsenen Pflanzen gedeihen vorzüglich und bilden jetzt einen ganz vereinzelten Horst auf dem sonst fast leeren Felde.

Denna kan vanligen ej tagas direkt på planteringsfältet, utan får oftast hämtas ett längre eller kortare stycke därifrån. I varje fall erfordras minst en man att gräva upp jorden och 2 man att i en särskild bår bära den fram till planteringslaget. Detta arbete är i själva verket det tyngsta i hela planteringsapparaten, varför de män, som sysselsättas därmed, emellanåt böra få byta plats med spettarna, som ha den lindrigaste uppgiften. Dessutom behöves ett hjon, som från de jordhögar, vilka bärarna utstjälpa, efter behov påfyller det fylljordsförråd, som varje plantör lämpligen flyttar med sig i en hink. Med denna anordning har jag funnit arbetsapparaten fungera jämnast, och under gynnsamma förhållanden kan själva arbetet vid en spettplantering på detta sätt utföras för c:a 32 kr. pr hektar. Lägges härtill självkostnaden för plantorna, vilken i betraktande av arbetet med plantskolan och med hänsyn till den gallring av materialet, som alltid är nödvändig, knappast kan sättas lägre än till 2 kr. på varje tusental 2-åriga tallplantor, äro vi därmed uppe i 40 kr. pr hektar, d. v. s. samma summa, som för rutsådd av en lika stor areal. I många fall kräver emellertid anskaffningen av lämplig fylljord betydligt kostsammare anordningar, så t. ex. kan man nödgas särskilt tillreda den av myrjord och sand, av vilka endera eller båda slagen kanske från rätt betydliga avstånd få köras till planteringsfältet. På exponerade lokaler, helst i närheten av fjällgränsen, torde också de utsatta plantorna få lov att skyddas genom kring plantan anbragta grenstycken eller stenar.[1] Tack vare behovet av dylika extra arbeten skulle nog plantering i övre Norrland och i fjälltrakterna komma att ofta nog ställa sig ej obetydligt dyrare än sådd, även med nu gällande, höga fröpriser. I ännu högre grad bleve detta givetvis fallet, om andra planteringsmetoder än spettplantering där skulle befinnas erforderliga. Likaså skulle en sänkning av fröprisen genast betyda en ansenligt större vinst för sådden än för planteringen.

På grund av vad som i det föregående anförts, tror jag icke, att det vore lämpligt att utan ytterligare, grundliga försök vid skogskultur i övre Norrland i stor utsträckning övergå till planteringen, utan ser tills vidare i en med tillräckligt antal frö av hemortens proveniens utförd rutsådd, den både billigaste och mest lofvande kulturmetoden för de platser, där konstkultur överhuvud taget är av nöden. Våra strävanden böra framför allt inriktas på att större mängder av åtminstone tallfröet i övre Norrland tillvaratagas, där kottsättningen alls icke synes infalla så sparsamt och med så långa mellanrum som man förut

[1] Dylika anordningar torde också behövas vid rutsådd på samma plats, hvarför den härför erforderliga kostnadsökningen ju också skulle drabba denna metod!

varit böjd att tro.[1] För detta antagande tala ej blott de direkta systematiska iakttagelser, som fr. o. m. år 1895 blivit gjorda och vilka bekantgjorts i de officiella frörapporterna, utan också en sådan omständighet som den konstanta förekomsten i Lappland av ett antal fågelarter, vilka huvudsakligen leva av barrträdsfrön.

Då man betänker, att av Sveriges till nära ett 70-tal uppgående klanganstalter (*11*) blott 4 à 5 ligga inom landets nordligare hälft, inser man, att trots tillkomsten av en så betydande anläggning som klängstugan vid Hällnäs ännu mycket återstår att göra för skogsfröets tillvaratagande i dessa ofantliga omåden. Kunde på detta sätt så småningom det nordsvenska tallfröet erhållas i mycket större mängd och produceras till avsevärdt billigare pris än nu — och en sådan förhoppning synes ingalunda falla utom gränserna för det möjliga — vore mycket vunnet för kultursaken i övre Norrland.

---

[1] En åskådlig överblick över den 2-åriga tallkottens samt grankottens relativa förekomst och fördelning inom landet under 10-årsperioden 1901—1910 tillåta tvenne å sid. 64 och 65 i Årskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1910, h. 2 av H. G. G. NORLING (*27*) publicerade tabeller. Det visar sig där, att beträffande tallkotten *Lapplands fjällområde* visserligen aldrig under dessa 10 år nått upp till eller överskridit den siffra, som uttrycker medelrikligheten för hela landet, men att detta däremot varit fallet med *Lapplands skogsområde* åren 1903, 1904 och 1910 samt med *landskapet Västerbotten* åren 1903, 1904, 1906, 1907 och 1910. Motsvarande medeltalssiffror för granen nåddes eller överskredos inom *Lapplands fjällområde* år 1902, inom *Lapplands skogsområde* åren 1901, 1902, 1903, 1905, 1907, 1908 och 1909 samt inom landskapet *Västerbotten* åren 1901, 1902, 1903, 1905, 1907 och 1908. (Anmärkas bör dock, att även vid riklig tillgång på kott fröet stundom varit i stor utsträckning skadat eller på annat sätt underhaltigt.)

Som bekant har också under de allra senaste åren, 1911—13, tillgången på 2-årig tallkott inom övre Norrland varit genomgående god, vida bättre där än i landets sydligare delar. Allra bäst tycks i själva verket innevarande kottsäsong bliva, och till råga på allt lovar också rikedomen på 1-årig tallkott en god nästföljande säsong.

Dessa förhållanden gendriva avgjort den gamla uppfattningen om skogsträdens sparsamt inträffande frösättning i övre Norrland, men överensstämma väl med vissa av A. RENVALL (*28*) nyligen gjorda uttalanden beträffande norra Finland.

Förteckning över den litteratur, som mer eller mindre tagits i betraktande vid utarbetandet av förestående uppsats.

1. ANDERSSON, S., Några ord om norrländskt tallfrö. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Allm. delen 1912 samt i Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1912, h. 1.
2. AMINOFF, F., Ett memento vid inköp af skogsfrö. Skogsvårdsfören. Tidskrift 1909.
3. ——, Naturföryngringen i norrlandsskogarna. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1910, h. 2.
4. ASPENGREN, A., Några ord om löfträdens betydelse för Norrlands skogar. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1896—97.
5. ASPENGREN, A., Granen och dess behandling i Norrlands skogar. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1898—99.
6. ——, Är granen berättigad på tallmark. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1902.
7. BERG, Å., Öfre Norrlands skogsvårdsförenings exkursion sommaren 1910. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1911, h. 1.
8. BJÖRKBOM, C., Frömängd vid skogssådder. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1910, h. 2.
9. BORGLIND, J. H., Sammanfattning af de försöksarbeten, som med afseende på skogsföryngringen utförts inom Södra Piteå revir. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1893.
10. CARLGREN, M., Staten och skogsvården i öfre Norrland. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Allm. delen 1913.
11. DYBECK, WILH., Fröklängning och fröklängningsanstalter. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Allm. delen 1912.
12. FBG. (FREDENBERG, K.), Kunna de norrländska skogarne skötas rationellt? Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1894—95.
13. GRENANDER, T., Samtal om skötseln af ett mindre skogsbruk i Norrland. Skogsvårdsfören. Folkskrifter n:o 22. 1910.
14. GÖTHE, A., Norrländskt tallfrö. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1910, h. 2.
15. HELLSTRÖM, O., Blädning eller trakthuggning i de Norrländska skogarna. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Allm. delen 1913.
16. HJ. (HJORT, E. G:SON), Är björken nyttig för barrskogens återväxt? Tidskrift f. Skogshushållning 1879.
17. HOLMERZ, C. G. och ÖRTENBLAD, TH., Om Norrbottens skogar. Bihang till Domänstyrelsens underdån. berättelse rörande skogsväsendet år 1885.
18. HOLMGREN, A., Skogssådd med tallfrö i Norrland. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1911, h. 1.
19. ——, 1882—1912. (Redogörelse för Fören:s f. skogskultur resp. för skogsvård i Norrland verksamhet) Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1912, h. 2.
20. KEMPE, F., Några synpunkter på en blitvande skogshushållning. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Allm. delen 1913.
21. LINDBERG, F., Kunna och böra åtgärder vidtagas till hindrande af den skadegörelse, som ofta åsamkas barrskogen vid kottinsamling? Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1913, h. 2.
22. LUNDSTRÖM, A. N., Om våra skogar och skogsfrågorna. Fören. Heimdals folkskrifter n:r 24. 1895.
23. MÜHLHAUSEN, F. A., Om utsatta tallplantors förtorkande. Öfvers. Tidskrift f. Skogshushållning 1875.
24. NILSON, ALB. och NORLING, K. G. G., Skogsundersökningar i Norrland och Dalarna. Bih. till Domänstyr. underdån. berättelse år 1894. Sthlm. 1895.
25. NILSON, ALB., Om Norrbottens myrar och försumpade skogar. Tidskrift f. Skogshushållning 1897.
26. ——, NILSON, ALB., Om Norrbottens växtlighet med särskild hänsyn till dess skogar. Tidskrift f. Skogshushållning 1897.
27. NORLING, K. G. G., Resultat af kronojägarnas rapporter om frötillgången hösten 1910. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1910, h. 2.
28. RENVALL, A., Die periodischen Erscheinungen der Reproduktion der Kiefer an der polaren Waldgrenze. Helsingfors 1912.

29. SAMZELIUS, H., Några ord i fråga om skogskulturer i Övre Norrland. Skogsvännen, Tidskrift f. Skogsbruk 1901.
30. ——, Vårsådd eller höstsådd. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1902.
31. ——, Ännu en gång vårsådd eller höstsådd. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1903.
32. ——, Om virkesutstämpling på norrländska kronoparker och kronohemman. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1904.
33. SCHOTTE, G., Tallkottens och tallfröets beskaffenhet skördeåret 1903—1904. Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt, h. 2. Skogsvårdsfören. Tidskrift 1905.
34. ——, Godt tallfrö i Norrland innevarande år. Skogsvårdsfören. Tidskrift 1909.
35. ——, En vällyckad tallsådd i Norrbotten. Skogsvårdsfören. Tidskrift. Allm. delen 1910.
36. ——, Om betydelsen af fröets hemort och moderträdets ålder vid tallkultur. Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt h. 7. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Fackafd. 1910.
37. ——, Norrländska tallfröets grobarhet år 1911. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Allm. delen 1911.
38. TIGERHIELM, FR., Om villkoren för trävaruhanteringens framtida bestånd och förkovran i Norrland. Tidskrift f. Skogshushållning 1890.
39. WELANDER, P. O., Skogshushållningen å de allmänna skogarna inom de 5 norra och de 5 södra överjägmästaredistrikten. En jämförelse för år 1910. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1913, h. 1.
40. VESTERLUND, O., Barrträdens föryngring i fjälltrakterna. Tidskrift f. Skogshushållning 1893.
41. ——, Om skogsbrist och skogsvård i Norrbotten. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1893.
42. ——, Rön angående den högnordiska granens frösättning. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1894—95.
43. ——, Bör någon afverkning ske inom fjällskogen. Tidskrift f. Skogshushållning 1896.
44. WIBECK, E., Om sambandet mellan fröets beskaffenhet samt återväxtens mängd och fördelning vid gruppsådd. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Fackuppl. 1910.
45. —— Tall och gran af sydlig härkomst i Sverige. Meddel. fr. Statens Skogsförsöksanstalt, h. 9. Skogsvårdsfören. Tidskrift, Fackafd. 1912.
46. ZELLÉN, J. O., av, Om våra skogars framtid. Skogsvårdsfören. Folkskrift n:o 2, 1905.
47. ÅLUND, V., Om hindren för införande af en rationell skogsvård under nuvarande flottningsförhållanden, synnerligen i öfre Norrland. Skogsvännen. Tidskrift f. Skogsbruk. 1903.
48. ——, Några undersökningar rörande den oväxtliga granen inom Västerbottens län och dess tillgodogörande såsom pappersved. Skogsvännen, Tidskrift f. Skogsbruk 1904.
49. ÖRTENBLAD, TH., Om återväxten i Norrbottens skogar. Tidskrift f. Skogshushållning 1884.
50. ——, Berättelse om de undersökningar rörande skogens tillväxt m. m., som utförts inom Vesterbottens län sommaren 1887. Tidskrift f. Skogshushållning 1888.
51. ——, När bör björk bortgallras ur barrskog? Skogsvännen 1889.
52. ——, Berättelse om undersökningar angående skogens tillväxt m. m., inom Gefleborgs och Norrbottens län sommaren 1889. Tidskrift. f. Skogshushållning 1890.
53. ——, Om ordnad timmmerblädning. Tidskrift f. Skogshushållning 1892.
54. ——, Om skogar och skogshushållning i Norrland och Dalarna. Bih. till Domänstyr. und. berättelse år 1893. Sthlm. 1894.
55. ——, Hvilka förhållanden inverka på skogarnas afverknings- och omloppstid. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1894—95.
56. ——, Frågan om skogens föryngring och denna frågas behandling af fören. för skogsvård i Norrland. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1900.
57. ——, Om föryngring af hedland i öfre Norrland. Skogsvännen, Tidskrift f. Skogsbruk 1902.
58. ——, Stora frågor. Skogsvännen, Tidskrift f. Skogsbruk 1902.
59. ——, Blädningsgallring inom Västerbottens län. Skogsvännen, Tidskr. f. Skogsbruk 1903—04.
(Se ock n:ris 62—64.)

60. —n—. Björkens rötter överlefva skogsbrand. Skogsvännen 1887.
61. —s., Modern afverkningsteknik. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1903.
62. »Tempora mutantur.» Huru skola de norrländska skogarne väl föryngras? Skogsvännen 1887.

63. »Tempora mutantur.» Är tanken på skogskultur i Norrland berättigad? Skogsvännen 1887.
64. »Tempora mutantur.» Skogshushållning i Norrland och betesfrihet? Skogsvännen 1887.
65. T. H. Dimensionslag och utsyningstvång. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1894—95.
66. T. H., Föryngring och återväxt i norrländska skogar. Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1905.
67. »Vitus.» Granen förtränger tallen. Skogsvännen 1886.
68. —, Om skogseldarne med afseende på nordligaste Sverige. Skogsvännen 1886.

---

69. Under hvilka förhållanden kan och bör trakthuggning införas å skogar i Norrland. Förhandl. vid 4:de allm. skogsmötet i Stockholm år 1877. Tidskrift f. Skogshushållning 1879.
70. Om björkens förmåga att skydda barrträdsplantor. Tidskrift f. Skogshushållning 1879.
71. Skogseldar och sådd af skogsfrö. Skogsvännen 1890.
72. Protokoll öfver förhandlingar hållna vid möten med fören. f. skogskultur resp. fören. f. skogsvård i Norrland (till den omfattning de influtit i) Skogsvännen 1884—1892 och i Årsskrift f. fören. f. skogsvård i Norrland 1893—1913.
73. De skotska skogsmännens mening om Sveriges skogar. Skogsvännen, Tidskrift f. Skogsbruk 1902.
74. Betänkande afgivet den 16 mars 1912 af Norrländska Skogsvårdskommittén. Del. I. 1912.
75. Program för Skogsvårdsföreningens 9:de exkursion 7—10 aug. 1913.

En abnorm barrfällning hos tallen.

Av Torsten Lagerberg.

Våren 1913 kunde man mångenstädes i landets sydliga delar göra den iakttagelsen, att yngre tallkulturer blevo utsatta för en särdeles påfallande skadegörelse. Barrmassan antog kort efter snöns avsmältning en starkt brunröd färg, och barren torkade och föllo sedermera av. Enligt den gängse benämningen för skador av liknande art skulle alltså här föreligga en form av skytte. Detta från Tyskland till den svenska skogsterminologien överflyttade ord har emellertid under senare tid, speciellt efter de sista årtiondenas ingående undersökningar, fått en alltmera inskränkt betydelse och användes numera i den utländska skogslitteraturen nästan uteslutande såsom en beteckning för den sjukliga barrfällning, som förorsakas av *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. Även inom den svenska skogsterminologien torde numera benämningen skytte tämligen allmänt ställas i samband med angrepp av denna svamp. Det vore otvivelaktigt en stor fördel, om man kunde fullt genomföra en sådan distinktion, och sålunda icke — såsom väl mångenstädes ännu sker hos oss — fortsatte med att låta skytte beteckna varje abnorm barrfällning över huvud taget. Härigenom skulle en sammanblandning av flera till sin natur vitt skilda orsaker lättare kunna undvikas.

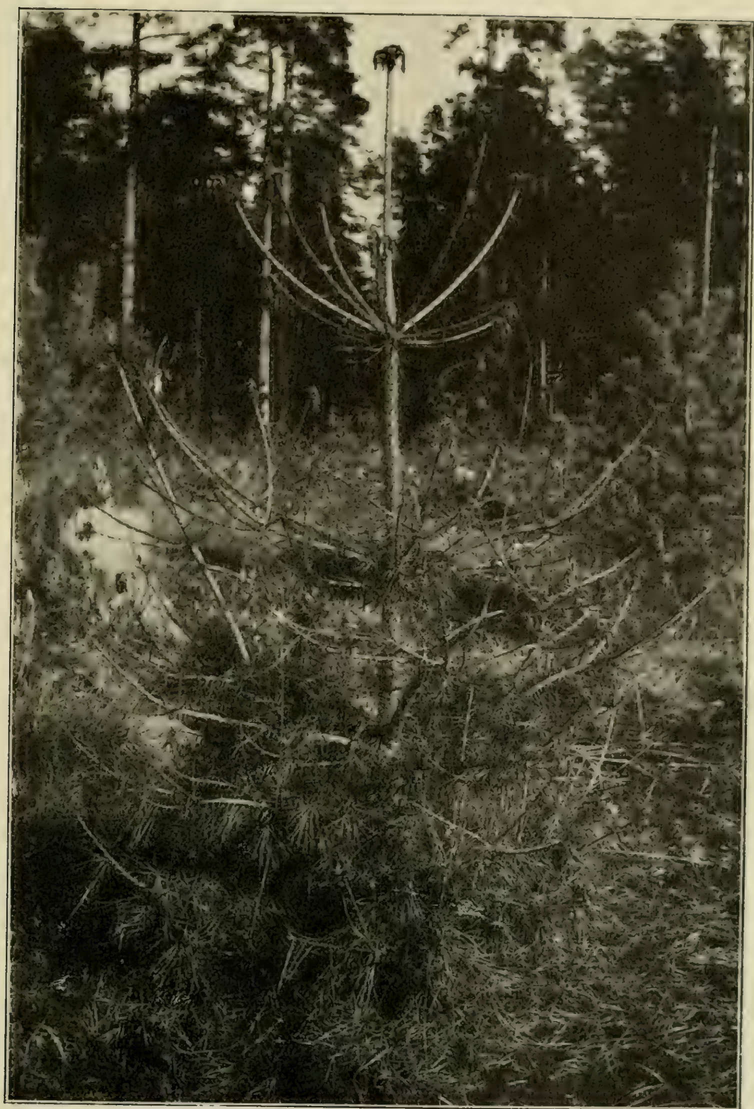
En abnorm barrfällning hos tallen, som vid ett ytligt betraktande endast erbjuder till synes oviktiga växlingar, kan nämligen uppstå av skilda anledningar, och det är därför ingalunda berättigat att tänka på *Lophodermium pinastri* såsom den närmast till hands liggande orsaken. Särskilt då det gäller kulturer, som vuxit ifrån den egentliga plantåldern, tarvar frågan för skyttesvampens del en ingående undersökning för att slutgiltigt kunna besvaras. De i litteraturen gängse uppgifterna om svampens infektionsförmåga i sådana fall äro nämligen varandra motsägande den huvudsakliga erfarenheten om dess parasitiska egenskaper har ju också vunnits genom ett sorgfälligt studium av skyttehärjningar i plantskolor. Såvida icke några speciella symtom kunna påvisas, som göra det sannolikt, att barrfällningen måste bero på ett *Lophodermium*-angrepp, bör man avhålla sig från att i förtid ställa en sådan diagnos.

1. De barrfällande kulturerna och deras sjukdom.

Vid ett besök på Hökensås häradsallmänning i Västergötland i början av juni månad hade jag tillfälle att närmare undersöka en i närheten av kronoskogvaktareboställlet Hafsjöberg belägen omkring 8:årig tallkultur, vilken var starkt angripen av s. k. »rödsjuka». Det var icke möjligt att omedelbart bedöma, huru denna hade uppstått, helst som man på grund av en mager jordmån och ogynnsamma klimatiska betingelser kunde misstänka, att den framkallats av flera med varandra samverkande orsaker. Trakten, där den undersökta kulturen återfinnes, ligger nämligen inom området for den forna Vätter-issjön, vilken lämnat spår efter sig i en starkt småkuperad terräng och en uttvättad jordmån. I de djupa och mångenstädes fullständigt slutna åsgroparna har det visat sig mycket svårt att genom kultur erhålla någon återväxt, sedan kalhyggen där blivit upptagna, och man har varit böjd för att anse frosten såsom det förnämsta hindret för skogens föryngring. Huruvida det starka barrfallet kunde hänföras till frostens verkningar återstod sålunda att avgöra. Vid den undersökning, som jag den 10 juni företog i den angripna kulturen, gjordes följande iakttagelser.

Angripna plantor anträffades vanligast i sänkorna, men voro ingalunda sällsynta även på själva kullarna — sålunda ovanför det egentliga frostläget. Tallar av alla storlekar voro angripna, ifrån små undertryckta, knappast fotshöga exemplar till sådana av manshöjd. Enligt uppgift hade kulturen under den föregående vintern stått grön och vacker, men redan i slutet av april månad hade barren börjat gulna, varefter de inom kort antagit en rödbrun färg. Detta hade skett till en omfattning, som gjorde, att kulturen vid tidpunkten för undersökningen lyste röd redan på långt håll. Det visade sig emellertid, att angreppet på detta fält var mycket ojämnt. På somliga tallar kunde barrmassan vara helt och hållet död, men från denna ytterlighet i angreppsintensitet till ännu fullt friska och oskadade exemplar funnos alla tänkbara övergångar. Den först omnämnda kategorien skador var dock givetvis den minst vanliga. De dödade barren voro hårda och styva och lossnade vid beröring synnerligen lätt från sina fästepunkter på stam och grenar. Detta förklarar, att starkare angripna exemplar mycket snart stå fullständigt nakna. De fällda barrmassorna, som till en början på ett karaktäristiskt sätt anhopas i grenvinklarna intill stammen och på de undre grenvarven, falla dock till slut till marken, där de som ett tjockt lager lägga sig runt omkring den angripna plantan (jfr. fig. 1).

En närmare granskning av de döda barren lämnade icke något stöd för ett antagande, att ett parasitärt angrepp förelåg. Vid de avstötta



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

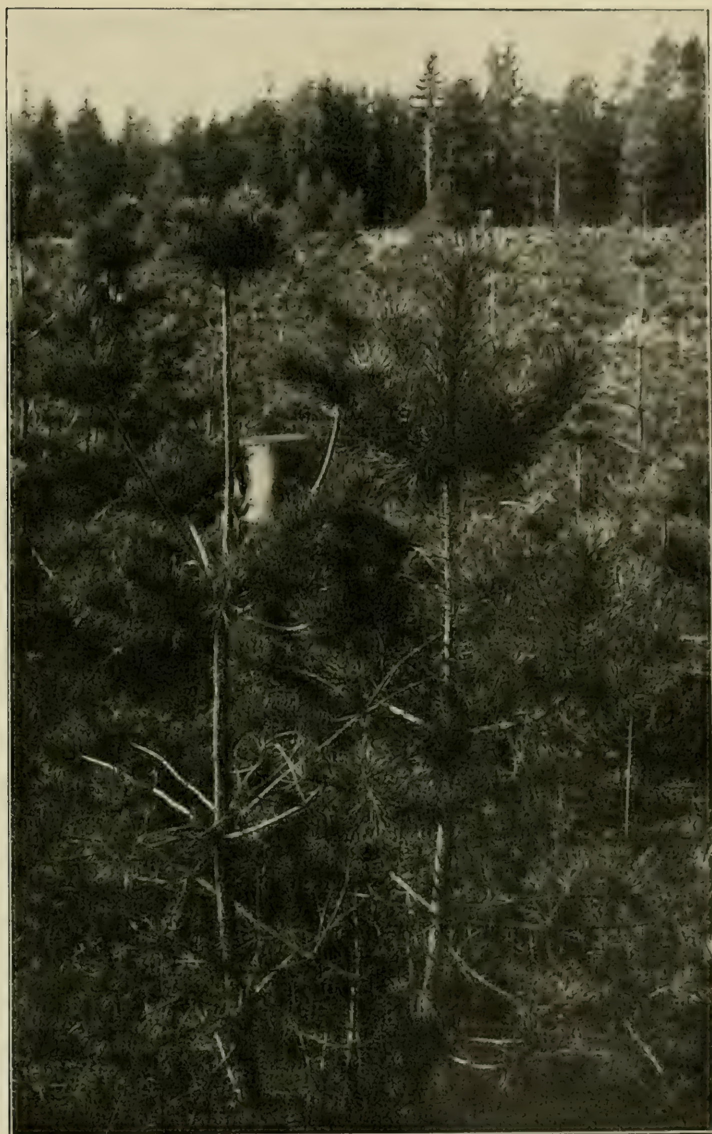
Fig. 1. 1,1 m. hög tall, totalt infekterad av skytte. Barrmassan är kvarsittande på de nedre grenarna, men ligger för övrigt i grenvinklarna och på marken. Tallen är sekundärt dödad av *Armillaria mellea* och *Tomicus bidentatus*. — Eksjö, 23 okt. 1913.

1,1 m hohe, von der Schütte vollkommen befallene Kiefer. Die toten Nadeln an den unteren Zweigen zum Teil noch sitzend, meistens jedoch in den Zweigwinkeln und auf dem Boden angehäuft. Die Kiefer wurde sodann von *Armillaria mellea* und *Tomicus bidentatus* getötet. — Eksjö, Prov. Småland, 23. Okt. 1913.

barrparens fästepunkter kunde man mycket ofta iakttaga små vitaktiga kådutgjutningar, och på själva barren förekommo ävenledes vitaktiga kådfläckar; de senare hade utpressats genom små bristningar i barrets epidermis. För övrigt anträffades flera exemplar, på vilka barren ej ännu voro döda, men stadda i avdöende. I många fall fortskred vävnadernas destruktion tydligen från barrets spets mot dess bas, vilken i det längsta behöll sig levande; ehuru fullständigt bruna i övrigt lossnade icke sådana barr vid beröring. I andra fall voro barren lifligt gröna och besatta med skarpt begränsade mörkbruna fläckar, vilka närmast förde tanken på insektsskador (lusstick), ehuru någon sårkanal icke stod att upptäcka. Dylika barr gulna sedan fläckvis och antaga till slut den karaktäristiska rödbruna färgen. För övrigt torde böra anmärkas att de flesta av de dödade barren under den första tiden äro hårda och styva, ett förhållande, som enligt min erfarenhet skulle tyda på att de icke fallit offer för parasitiska svampar, då barren i dylikt fall pläga bibehålla sig mjuka och böjliga även i torrt tillstånd.

Angreppet var såsom redan nämnts mycket ojämnt i intensitet, men företedde även i övrigt anmärkningsvärda växlingar. Man fann nämligen icke så sällan, att av de 4—6 tallar, som uppkommit i samma såddgrop, en del kunde vara fullständigt förstörda, medan de andra fortfarande stodo alldeles oberörda av angreppet. Jag antecknade exempelvis ett fall, då av tvenne till sin tidigare utveckling fullt likvärdiga individ med stammarna på endast 1 dm:s avstånd från varandra, det ena hade fällt alla sina barr, medan det andra hade samtliga i behåll. Det förra exemplaret hade endast 3—6 cm. långa årsskott med ännu till större delen inom slidorna kvarsittande barr, det senare exemplaret hade kraftiga intill 15 cm. långa årsskott med långt utskjutande barrpar. Och denna påfallande olika motståndskraft mot ett angrepp hos tvenne till synes så likartade exemplar, vilkas grenar växte inflätade i varandra! (Jfr. fig. 2.)

Då det oskadade exemplaret angav den normala utvecklingsståndpunkten för årstiden, var det tydligt, att angreppet på barren hade haft en fördröjande inverkan på årsskottens utveckling. Denna försening var i själva verket en av sjukdomens mest påtagliga följder. Beloppet av densamma växlade emellertid med snart sagt varje individ, och till och med på samma exemplar kunde olika grenar förhålla sig avsevärt olika, så att de, som råkat bli mindre starkt angripna och ännu hade levande barr i behåll, utvecklade kraftigare årsskott. Under vegetationsperiodens första tid kunna därför många starkare angripna tallar göra intryck av att vara fullständigt döda, då de stå där med obrustna knoppar, och skadegörelsens omfattning kan därför lätt bliva överskattad. I regel skall man dock finna, att knoppar och grenar icke blivit skadade, och att



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 2. Två omkring 1,15 m. höga tallar i samma såddgrop. Den vänstra totalt infekterad, stammens toppskott 1913 5 cm., 1912 38 cm., barrlängd 1913 2,5 cm. Den högra har genom skytteangreppet berövats omkring 50 % av barren på fjorårsskotten; stammens toppskott 1913 25 cm., 1912 32 cm., barrlängd 1913 5 cm. — Eksjö, 23 okt. 1913.

Zwei etwa 1,15 m hohe Kiefern, in ein und derselben Saatplatte gewachsen. Die links stehende war einer Totalinfektion vom Schüttepilz ausgesetzt, ihr Stammjahrestrieb von 1913 war 5 cm, von 1912 38 cm, die Nadellänge 1913 2,5 cm. Die rechte wurde durch den Pilzangriff etwa 50 % der Nadeln der vorjährigen Triebe beraubt; Jahrestrieb des Stammes von 1913 ist hier 25 cm, derselbe von 1912 32 cm, Nadellänge 1913 5 cm. — Eksjö, Prov. Småland, 23. Okt. 1913.

någon omedelbar fara för att plantorna i större utsträckning skola dö, icke föreligger.

Men angreppet är icke alltid av så lindrig beskaffenhet. Mången gång går det ut även över skottdelar. Skotten dödas därvid mer eller mindre fullständigt, oftast äro spets- och kransknoppar och ett kort stycke av den omedelbart tillstötande stamdelen torra, men ofta visar sig stammen vara död ända ned mot det översta grenvarvet och kransgrenarna själva ned mot sina insertionspunkter på huvudstammen. I dessa fall är det tydligt, att väfnadernas avdöende börjat vid skottspetsarna och därefter gått allt längre nedåt. Som bekant pläga frostskador yttra sig just på ett sådant sätt, och ehuru tallen i allmänhet är mycket motståndskraftig mot låga temperaturer, var det sålunda icke uteslutet, att en stark köld kunde ha varit orsak till hela angreppet. Om de dödade tallarnas fördelning på själva kulturfältet i och för sig gjorde ett sådant antagande mindre troligt, så kom därtill, att stamskadorna understundom voro av en karaktär, som knappast talade för att de hade framkallats av frost. De dödade vävnadspartierna voro nämligen icke alltid begränsade till skottspetsar utan förekommo ofta här och var på stammar och grenar. Ett sådant fall beskrives här nedan närmare.

På den undersökta tallplantan var huvudstammens bark brun och död till en utsträckning av omkring 5 cm. närmast ovanför och under det översta grenvarvet. Av de sex kransgrenarna voro 5 st. fullständigt torra, den 6:te hade dödats från spetsen till en tredjedel av sin längd och hade dessutom närmast stammen ett parti av död barkvävnad; barken på det mellanliggande stycket var ännu grön och hade gröna kvarsittande barr, men den hade förlorat sin turgescens och var tydligen stadd i avdöende. Skadade barkpartier av betydligt mindre utsträckning än i det nu skildrade fallet förekommo ofta. På barrlösa men i övrigt friska skott var det ingalunda ovanligt att anträffa små dylika ansvällningar med rundad omkrets omedelbart kring ärren efter de avfallna kortskotten. Dessa ansvällningar utgjordes av död barkvävnad.

De här omnämnda grenskadorna överensstämma, så vitt jag kan finna, fullständigt med dem, som beskrivas och avbildas av v. TUBEUF (1901, sid. 136 och följ., fig. 32 A—C) i hans stora arbete om tallens skyttesjuka. De anföras här bland sådana tallens sjukdomar, som hava förväxlats eller kunna förväxlas med skytte, och tydas av honom såsom förorsakade av *Cenangium Abietis*. Riktigheten av denna tolkning vill jag lämna därhän, då de av SCHWARZ ingående beskrivna symtomen på *Cenangium*-angreppen äro mycket enhetliga och ganska avvikande från de här berörda. Härtill kommer att v. TUBEUF icke i övrigt kunnat meddela några fakta, som närmare stödja den av honom företrädda

uppfattningen. För egen del är jag övertygad om att de skador av detta slag, som jag själv iakttagit och undersökt, icke ha något att göra med *Cenangium Abietis.*

Den andra plats, där jag kom i beröring med starkt barrfällande tallkulturer, var Eksjö kyrkoherdeboställes skog, omkring en kvarts mil sydväst om Eksjö. Här voro kulturerna på tvenne intill landsvägen och i närheten av varandra upptagna hyggen angripna av rödsjuka. Den ena av dessa kulturer var 12 år gammal, den andra var 7-årig. Marken var plan och läget väl skyddat, åtminstone för det yngre kulturfältet, det äldre stötte intill en mindre mosse, och återväxten var där delvis något ojämn. I alla händelser voro dessa hyggen ur återväxtsynpunkt betydligt bättre ställda än det från Hökensås omnämnda. Icke utan ett visst intresse var det att kunna fastslå, att även äldre tallar angrepos av den anmärkningsvärda sjukdomen. Emellertid kunde man genast se, att angreppet vid en mera framskriden ålder på träden tog sig lindrigare former, och något fall, som medfört dödade skottspetsar, stod icke att upptäcka. I enstaka fall kunde visserligen ända till 3 m. höga och kraftiga exemplar vara fullständigt barrlösa så när som på årsskotten, men i allmänhet var endast en mindre procent av barrmassan dödad och avfallen. I anslutning härtill var det hämmande inflytande, som sjukdomen utövat på årsskottens utveckling, icke så kraftigt. För att få några siffror på denna tillväxtminskning gjorde jag mätningar på 25 friska och 25 angripna tallar, och resultatet är sammanställt i nedanstående tabell.

	Medelhöjd Mittelhöhe 1912	Medelhöjd Mittelhöhe 10. 7. 1913	Toppskott 1913 medellängd Jahrestrieb am Hauptstamm 1913 Mittellänge	Barr 1913 medellängd Nadeln 1913 Mittellänge
Friska träd Gesunde Kiefern 25 st.	123,2 cm.	148 cm.	24,8 cm.	3,4 cm.
Angripna träd Erkrankte Kiefern 25 st.	122,5 cm.	135 cm.	12,5 cm.	1,9 cm.

Att materialet särdeles väl lämpar sig för en jämförelse, framgår bl. a. av det förhållandet, att de båda trädgruppernas medelhöjder vid slutet av 1912 års vegetationsperiod voro i det närmaste fullt lika — resp. 123,2 och 122,5 cm. Vid tidpunkten för undersökningen (10. 7) var utvecklingen hos de angripna exemplaren betydligt tillbakasatt, årsskotten

voro endast hälften så långa som de normalt borde ha varit, och den för året utvecklade barrgenerationen var även den ganska svag. Då emellertid tillväxten ännu icke hade avstannat för året, är det väl antagligt, att de konstaterade längdskillnaderna åtminstone till en del skulle bliva utjämnade.

Betydligt svårare hade sjukdomen härjat i den närbelägna, 7-åriga kulturen. Anblicken av densamma var i sanning ganska bedrövlig. Jag tror mig icke överdriva mycket, om jag säger, att det ej hade kunnat uppletas mer än 10 plantor, som frånsett årsskotten hade några barr i behåll, i övrigt stod hela den 2,5 hektar stora kulturen fullständigt naken och kal, och marken var täckt med ett på långt håll lysande täcke av rödbruna barr. Många av dessa plantor voro redan nu fullständigt döda, utan att deras knoppar hade hunnit driva. På somliga till utseendet alldeles torra levde emellertid stammen ännu i sina nedre delar, för övrigt var plantan torkad och barken brun och hartsfylld. Det var alltså tydligt, att dessa plantor levat in i det sista, vilket för övrigt även framgick av det förhållandet, att de torkade barren till större delen sutto kvar. Många exemplar anträffades även, som stodo i begrepp att dö. De hade låtit sina knoppar utväxa till en längd av 7—9 cm. och barren, till större delen inneslutna i slidorna, voro 1—1,5 cm. långa, men skotten hade sedan vissnat och hängde nu slappt ned. På en del av dessa döende exemplar var barken omedelbart under själva skottkransen brun och död, och det låg alltså nära till hands att anse, att årsskotten hade dödats på grund av ett avbrott i näringsledningen. Angreppet skulle i så fall ha gått över från barren till stammen, först sedan knopparna hunnit utväxa till den längd, som nyss nämnts. Men sannolikheten för att en sådan tydning av sjukdomsförloppet var den riktiga, syntes mig ej vidare stor, då jag fann, att man icke på långt när i alla fall kunde påvisa förekomsten av en skadad barkvävnad under skottkransarna.

Jag underkastade även de döda barren en undersökning på platsen; de avveko emellertid icke i något avseende från dem på Hökensås-fältet. Deras bruna färg var jämn, och tecken, som tydde på närvaro av svamp, kunde icke upptäckas.

För att få några hållpunkter för bedömningen av den starka barrfällningens orsaker, var naturligtvis en anatomisk undersökning av skadorna av största vikt. Jag meddelar härnedan resultatet av denna undersökning, utförd på material, som insamlats på Hökensås.

De brunfärgade och torra, på marken liggande barren visade sig vid första ögonkastet vara genomdragna av ett ganska tätt flätverk av tunnväggiga, ofärgade hyfer. Men då det ju alltid är tänkbart, att barren

efter sin död kunde ha tagits i besittning av detta mycel, och att svampens närvaro sålunda endast var sekundär, undersökte jag även sådana barr, som genom sin ljusnande färgton och brunfläckiga utseende tillkännagåvo, att de voro stadda i avdöende. Ett snitt genom själva basen av kortskottet visade, att vävnaderna här ännu voro fullt friska, cellernas plasmatiska innehåll tydde icke på något sjukligt tillstånd; cellkärnorna voro väl bibehållna, och väggarna voro icke förslemmade. Något längre upp på barret ovanför slidan, där färgen stötte i gulgrönt, var emellertid parenkymet tydligen fullständigt dött. Cellerna voro så gott som fullständigt blottade på plasmatiskt innehåll, endast här och där kunde spåras några rester efter kärnor och klorofyllkorn. För övrigt anträffades i så gott som alla stora mängder hartsdroppar av växlande storlek. På övre delen av det ifrågavarande barret förekom en stor mängd mörkbruna fläckar, somliga icke större än ett knappnålshuvud och skarpt begränsade, andra mera utbredda, bandliknande, med vaga konturer. Här visade parenkymcellerna de för barrvävnaderna typiska destruktionsfenomenen, det förstörda cellinnehållet var brunfärgat och homogent, och väggarnas mittlameller delvis starkt svällda. I alla dessa missfärgade vävnadspartier, men också endast i dessa, förekom ett tunnväggigt ofärgat mycel, och det torde därför icke få anses allt för vågat, om man drar den slutsatsen, att barret blivit angripet av en parasitsvamp, som från de många från varandra isolerade infektionshärdarna utövade ett så menligt inflytande på detsamma, att det i sin helhet höll på att duka under. Det är även tydligt, att de döende vävnaderna sedermera med största lätthet tagas i besittning av svampens hyfer, som inom kort tränga ned i barrets basala delar inom slidan. Under tiden har emellertid kortskottet isolerats från stammen av ett korkskikt, genom vars delvisa resorption det slutligen lösgöres och fälles till marken.

Det återstod alltså nu att avgöra, i vad mån som de förut omtalade stamskadorna kunde ställas i samband med ett svampangrepp pa själva barren. Åtminstone i ett fall syntes mig detta vara sannolikt. Som jag redan nämnt, förekommo understundom runt själva kortskottsbaserna små dynlika döda vävnadspartier. Att dessa framträdde som små ansvällningar, torde bero på att deras celler hade starkt svällda väggar. För övrigt voro de brunfärgade med ett homogent innehåll, och de inströdda intercellularerna voro till stor del utfyllda av en brunfärgad massa. I denna döda vävnad förekommo massor av tunnväggiga och ofärgade hyfer, och i övrigt fullständigt överensstämmande med dem, som iakttagits i själva barren. Omöjligt är det sålunda icke, att det parasitiska svampmycelet från dessa gått över till själva barken och där fortsatt sitt förstörelseverk.

Såsom i viss mån belysande för möjligheten av en från barren utgående staminfektion torde även följande iakttagelse från Hökensås vara värd att anteckna. På en tall hade själva toppskottet blivit ensidigt skadat på omkring 1 dm:s avstånd från kransknopparna — sannolikt av snytbagge. Det levde dock ännu i sin helhet, men knopparna hade vuxit helt obetydligt. Omedelbart under skadan på stammen hade 10 stycken kortskott, vars barr dock voro fullständigt döda, drivits att utveckla sina knoppar, och dessa hade nu ombildats till ett par cm. långa, gröna och kraftiga skott. På samma stamparti sutto ännu ett 20-tal kortskott kvar, som dock icke hade utvecklats vidare. Deras barr voro bruna och torra, men de kunde det oaktat icke utan vidare avlägsnas från stammen. Detta berodde, som det visade sig, därpå, att de långt ned i slidan voro gröna och levande och fortfarande stodo i näringsförbindelse med stammen. Som ju var att vänta, voro även i detta fall de döda delarna av barren genomvävda av ett svampmycel, och ända längst ned i slidan påträffades enstaka hyfer i parenkymet. Mot den tillstötande levande delen av knoppen och stammens barkvävnad var den mycelfyllda barrvävnaden avgränsad genom celler, som nästan genomgående voro utfyllda av ett brunaktigt, homogent sekret. Det är tydligt, att den anhopning av näringsämnen, som inträtt i stammen strax under det skadade partiet, varit orsaken till att de på detta ställe sittande kortskotten utvuxit till långskott. Denna utveckling blev emellertid ett hinder för det i barren levande mycelet att tränga ned i kortskottens bas; till och med i de fall, då kortskotten icke på något sätt hade ombildats, men genom sin plats tillkännagåvo, att de måste ha stått under den ökade näringsströmmens inflytande, hade mycelet icke förmått döda de basala vävnaderna. Ett överskott på näring verkar alltså hämmande på hyfernas vidare framträngande.

Övriga i det föregående omnämnda stamskador har jag även underkastat en anatomisk undersökning och har i varje fall kunnat konstatera förhandenvaron av ett rikt förgrenat mycel i de dödade vävnaderna. På ett tvärsnitt av en dödad stamspets omkring 1 cm. under kransknopparna var barkvävnaden starkt destruerad samt genomdragen av ett ofärgat, tunnväggigt mycel, men i närheten av vedcylindern uppträdde även en mängd kortcelliga, tjocka och brunfärgade hyfer, som tydligen voro av helt annat ursprung. På ett längdsnitt över själva gränsområdet mellan den levande och dödade stamdelen kunde emellertid endast de ofärgade hyferna anträffas. Den dödade barkvävnaden övergick här utan skarp gräns i den levande, men mycelet var utbrett i det närmaste lika långt nedåt som en missfärgning av barkcellerna kunde iakttagas. Omkring 1 cm. nedanför den dödade toppen, där barken sålunda ännu var vid

liv, voro emellertid cellerna särdeles näringsfattiga. Stärkelse saknades fullständigt, och först ytterligare 3 cm. längre ned i stammen kunde sådan påvisas. Den förekom dock mycket sparsamt och uteslutande i märgstrålarna och i cellerna närmast kambiet. Denna oregelbundenhet i stärkelsens uppträdande vinner en naturlig förklaring, om man antar, att mycelet var av parasitisk natur. Vävnader, som råka under inflytande av sådana mycel, pläga nämligen, innan de fullständigt dödas, först tömmas på alla anhopade näringsämnen, en process, som torde bero på hyfernas enzymatiska verkningar. För övrigt kan här nämnas, att den nya vedringen för året icke ännu (10. 6) börjat anläggas, och en försening i utvecklingen kunde sålunda även i detta fall fastställas.

Även sådana barkskador, som icke utgingo från grenarnas spetsar, utan som åt alla håll omgåvos av levande vävnad, voro tätt genomsatta av ofärgade hyfer, och förstörelsen tycktes här i första hand ha gått ut över märgstrålarna, som såväl i bark som ved voro mycket starkt brunfärgade. Genom märgstrålarna hade mycelet inträngt i märgen, som var fullständigt förstörd.

För att om möjligt fastställa, vilken svamp som kunde ha varit orsaken till den ovan närmare skildrade barrfällningen, tog jag en del av de under försommaren insamlade barren under kultur. De lades den 25 september i fuktig kammare, och efter en tid av omkring tre veckor visade sig på många av dem en mängd små blygråa, korta, streckformade fläckar, vilka så småningom framträdde något upphöjda över barrets ytvävnad och öppnade sig genom en längdspricka. Genom denna utpressades i form av gråvita klumpar en tallös mängd små encelliga, stavformade konidier. De streckliknande kropparna voro sålunda pyknider (jfr. fig. 6). Dessa, som i litteraturen äro kända under namn av *Leptostroma pinastri* DESM. (sid. 338) och *Depazea linearis* ROSTRUP (1883, sid. 260), äro dock ingenting annat än konidiestadiet till den allmänna skyttesvampen, *Lophodermium pinastri* (SCHRAD.) CHEV., och jag ansåg mig sålunda ha anledning att antaga, att den under året flerstädes särdeles kraftiga barrfällningen i yngre tallkulturer i själva verket förorsakades av en skytteepidemi av osedvanlig styrka. En undersökning av de angripna kulturerna efter vegetationsperiodens slut var alltså för frågans fullständiga klargörande av behovet påkallad, och jag har därför ännu en gång besökt de båda kulturfälten i närheten av Eksjö. Detta skedde den 23 oktober. Innan jag går vidare i behandlingen av skyttespörsmålet, torde det därför vara lämpligt att redogöra för de resultat, som denna förnyade undersökning medförde.

2. Sjukdomens direkta och indirekta följder.

Barrfällningens förödande inflytande framstod nu efter vegetationsperiodens avslutning i mycket skarp dager. I den yngre (7-åriga) kulturen — de nedan omnämnda iakttagelserna äro uteslutande gjorda i denna — kunde jag knappast anträffa en enda planta, som icke i någon mån hade varit berörd av sjukdomen. Med några få undantag vora alla utom på själva årsskotten fullständigt barrlösa, och de fällda barren lågo nu till största delen på marken. Årsskottens utveckling erbjöd det oaktat hos dessa avbarrade tallar mycket stora växlingar. Man kunde ur denna synpunkt utan svårighet särskilja tvenne kategorier. Hos den ena voro årsskotten kraftiga, föga understigande de under år 1912 utvecklade, barren voro långa och blågröna samt knopparna kraftiga och starkt inhartsade. Hos den andra kategorien, som innefattar de starkare angreppen, var förkortningen av årsskotten särdeles starkt påfallande, deras barr voro glänsande gräsgröna eller till och med gulgröna — de saknade nästan helt och hållet vaxöverdrag — och knopparna voro särdeles små och endast obetydligt kådklädda.

Även vid detta tillfälle företog jag en del mätningar för att erfara den verkliga storleken av den tillväxtminskning, som angreppet hade medfört. Jag uppdelade därvid materialet i överensstämmelse med de ovan urskilda tvenne kategorierna i tvenne grupper, starkare angripna och svagare angripna, och av varje grupp undersökte jag 50 stycken godtyckligt valda exemplar. De erhållna siffrorna framgå av nedanstående tabell.

	Toppskott 1912 medellängd Jahrestrieb des Stammes 1912 Mittellänge	Toppskott 1913 medellängd Jahrestrieb des Stammes 1913 Mittellänge	Barr 1913 medellängd Nadeln 1913 Mittellänge
Starkt angripna tallar, 50 st. Stark befallene Kiefern	34,06 cm.	8,08 cm.	3,3 cm.
Svagare angripna tallar, 50 st. Schwächer befallene Kiefern	35,28 cm.	31,84 cm.	5,6 cm.

Skillnaden i längd mellan de två senast utvecklade årsskotten är sålunda för de starkare angripna plantorna särdeles stor, i genomsnitt är 1913 års skottgeneration mer än 4 gånger kortare. För enskilda tallar ställde sig emellertid denna jämförelse betydligt mycket ofördelaktigare. Så förekommo exempelvis i mitt material sådana, vilkas toppskott för 1913 voro mer än 8 gånger kortare än de för 1912 (6 : 51);



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto

Fig. 3. 1,45 m. hög, av skytteangreppet starkt skadad tall. Stammens toppskott 1912 44 cm., 1913 6 cm., barrlängd 1913 3 cm. — Eksjö, 23 okt. 1913.

1,45 m hohe, durch die Schütte stark beschädigte Kiefer. Jahrestrieb des Stammes 1912 44 cm, 1913 6 cm, Nadellänge 1913 3 cm. — Eksjö, Prov. Småland, 23. Okt. 1913.

på den å fig. 3 återgivna tallen är skillnaden icke fullt så stor (förhållandet är här 6 : 44). Ytterligheten i motsatt riktning representeras av ett exemplar, hos vilket de berörda måtten voro resp. 16 och 35, d. v. s. årsskotten voro något mera än 2 gånger kortare mot i fjor.

Går man till gruppen av svagare angripna, så finner man att medellängderna av de tvenne sista skottgenerationerna endast skilja sig på 3,44 cm. Ehuru jag för min del är tämligen övertygad om att även i detta fall en verklig ehuru obetydlig skillnad föreligger, så har icke mitt material varit tillräckligt för att bekräfta detta. Undersöker man nämligen medelfelen för de funna medeltalen, utgöra de för 35,28 cm. ± 1,07 cm. och för 31,84 ± 0,92. De rimliga gränserna för det förstnämnda medeltalet äro sålunda 38,49 och 32,07, under det att de för det sistnämda bliva 34,60 och 29,08. Då dessa gränsvärden, som synes, överskrida varandra, är den erhållna skillnaden icke säker.

Det torde i samband härmed böra påpekas, att av de undersökta tallarna till denna grupp icke mindre än 20 stycken hade något ehuru obetydligt längre toppskott innevarande år, varför det icke bör förvåna, att undersökningen över medeltalens säkerhet fick ett sådant resultat. Som ett intressant moment kvarstår dock alltid den omständigheten, att även om tallarna vid vegetationsperiodens början berövas hela sin barrskrud, årsskottet icke nödvändigt måste bliva kortare än fjolårsskottet. Denna iakttagelse överensstämmer även med de resultat, till vilka HESSELMAN (sid. 43) kommit angående de klimatiska betingelserna för tallens höjdtillväxt. Han uppvisar, att årsskottets mer eller mindre kraftiga utveckling är beroende på föregående års klimatiska förhållanden och sålunda icke influeras av samma års väderlek. Med barrutvecklingen är däremot förhållandet omvänt, barrens längd och styrka beror av väderleken under den vegetationsperiod, då de utväxa. Intressant nog synas även växlingar i markens näringshalt spela samma roll för utvecklingen av skottaxlar och barr som väderleken. Genom sorgfälligt utförda försök ha nämligen MÖLLER (1908, sid. 277, tafl. X, fig. 2 och 3) kunnat påvisa, att den för höjdtillväxten bestämmande faktorn ligger i näringsbetingelserna under det föregående året, under det att barrens längd och styrka uteslutande beror på mängden av den näring, som står växten till buds, medan de utväxa.

Om man nu tillämpar dessa resultat på det fall, som jag själv undersökt närmare, så skulle alltså några ogynnsamma omständigheter under år 1912 hava varit orsaken till den starka förkortningen av skottlederna för innevarande år, medan barrens torftiga utbildning mera direkt skulle kunna ha förorsakats av den nu på våren inträdda barrfällningen. I själva verket tror jag också, att man är fullt berättigad att göra ett

dylikt antagande. Den kalamitet, för vilken kulturerna år 1912 föllo offer, var nämligen en stark svampinfektion. Ehuru till det yttre utan alla symtom av sjukdom, blevo barren därigenom hindrade i sin funktion, och den för den kommande skottbildningen nödiga näringsmängden kunde därför icke åvägabringas. Vid vegetationsperiodens inträde i våras hade svampen hunnit så långt i sitt förstörelsearbete, att barren helt hastigt dödades och föllo av i massor. Om jag redan tidigare hade förmodat, att denna barrfällning var en följd av ett *Lophodermium*-angrepp, så övergick denna förmodan vid mitt andra besök på Eksjö-fältet till full visshet. På de dödade barren, såväl på de ännu enstaka å grenarna kvarsittande, som på de på marken liggande, voro nu mängder av apothecier utvecklade, som tillhörde denna svamp, och angreppets art framstod därför tydlig och klar.

Att årsskottsutvecklingen, ehuru så gott som samtliga tallar varit utsatta för en totalinfektion, ändock kunde taga sig så växlande former, torde kunna förklaras, om man antar, att infektionen icke inträffat vid en och samma tidpunkt för alla exemplar utan vid olika tillfällen. Ett sådant antagande torde även hava sannolikheten för sig. De näringsmängder, som blivit beredda, hade alltså växlat med individen, och därmed var även olikformigheten i skottbildningen för innevarande år given.

Utvecklingen av barren på de förkortade årsskotten låter sig icke med samma lätthet bringas i överensstämmelse med de av HESSELMAN och MÖLLER vunna erfarenheterna. Av den ovan meddelade tabellen framgår, att deras medellängd i gruppen av svagare angripna är 2,3 cm. större än samma medellängd för de starkare angripna. Denna omständighet tyder alltså därpå, att barrutvecklingen på det hela taget måste ha rönt ett menligt inflytande av samma art som det, vilket tryckt sin prägel på skottaxlarnas tillväxt. Men i de enskilda fallen råda i detta hänseende stora växlingar. Visserligen är medellängden av barren på de 20 förutnämnda exemplaren, som i år hade något längre skott än i fjor, fullkomligt lika stor som medellängden av barren för de återstående 30 av samma grupp, eller 5,6 cm. — i detta fall även hela gruppens medellängd — och detta tyder ju otvivelaktigt hän på att skott och barr i viss mån äro oberoende av varandra. Å andra sidan har barrgenerationen för i år hos individ, som omedelbart vid vegetationsperiodens början stodo fullständigt barrlösa, utvecklats så olika, att barrlängderna exempelvis inom gruppen av svagare angripna variera mellan 7 och 4 cm. och inom gruppen av starkare angripna mellan 4 och 2 cm. Det torde väl icke vara osannolikt, att denna olikformighet kan få sin förklaring, om man antar att svampangreppet verkat störande på näringsledningen i skottet. Att detta måste inträffa, då delar av

barkvävnaden hava dödats är ju naturligt, men även för den händelse, att barken är fullt levande, torde ett dylikt antagande icke ligga utom rimlighetens gränser.

För övrigt visade sig *Lophodermium*-angreppet efter vegetationsperiodens slut hava anställt mycket större förödelse, än man kunde haft anledning att vänta. Jag fann nämligen, att de dödade tallarna nu voro betydligt flera än i våras, och även grenskadorna hade tilltagit i omfattning. Ett exempel härpå lämnar fig. 4. Å den här avbildade tallen lever endast själva huvudstammen samt de för året utvecklade kransgrenarna och toppskottet, alla äldre grenar äro döda intill sina fästepunkter, där deras bruna och förstörda barkvävnad är avgränsad genom ett kraftigt korkskikt. — Att jag icke kunde anträffa ett sådant vid undersökning av de i juni insamlade stamskadorna, är ju helt naturligt, tallarna hade ännu icke vid denna tidpunkt hunnit att på detta sätt reagera mot det inkräktande mycelet. — På de döda grenarna sutto ännu rätt många barr kvar, vilka förbytt sin förut brunröda färg i en mera gulaktig och voro fullsatta av pyknider samt oöppnade apothecier av *Lophodermium pinastri*. Alla tallar, som i våras hade föga utvecklade, överböjda och vissnande årsskott, voro döda (jfr fig. 1). Årsskotten hade nu fullständigt intorkat och voro delvis starkt förruttnade samt besatta med allehanda saprofytiska svampformer. Många tallarstodo även vid detta tillfälle i begrepp att dö. Till och med sådana, vilkas årsskott hade nått ganska långt i utveckling, hade vissnat och skulle tydligen inom kort vara döda (fig. 5). Då det föreföll mig osannolikt, att *Lophodermium*-angreppet i och för sig kunde ha så kraftiga följder, företog jag en undersökning av dödade och döende exemplar och fann därvid, att *Lophodermium* långt ifrån var den enda skadegöraren på detta kulturfält. Ett stort antal av de tallar, som hade dött med helt obetydligt drivna knoppar eller till och med i knopptillstånd, hade angripits av *Armillaria mellea* (VAHL), den bekanta honungsskivlingen. Rötterna voro mellan bark och ved alldeles utfyllda av denna svamps mycelhinnor, och på själva rothalsen återfanns regelbundet den karaktäristiska, av starka förhartsade kädflöden utfyllda ansvällningen. Fruktkroppar förekommo dock icke. *Armillaria*- och *Lophodermium*-angreppen torde i detta fall hava varit tämligen samtidiga. Det är sålunda ytterst sannolikt, att de tallar, som jag i våras fann i vissnande tillstånd utan att kunna förklara anledningen därtill, redan då voro angripna av *Armillaria*.

Även insekter hade funnit ett särdeles lämpligt fält för sitt förstörelsearbete i dessa kulturer. Det är ju en av gammalt gjord erfarenhet, att svamp- och insektshärjningar ofta gå hand i hand, då de så att säga bereda varandra jordmån. Här var det den vanliga snytbaggen,



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 4. 95 cm. hög tall, vars hela krona, såväl barr som grenar, dödats till följd av skytte angreppet. Endast de övre kransgrenarna och stammens toppskott vid liv. Stamtoppskottet 1913 10 cm., 1912 30 cm., barrlängd 1913 4 cm. De kvarsittande döda barren äro full satta av pyknider och apothecier av *Lophodermium pinastri*. — Eksjö, 23 okt. 1913.

95 cm hohe Kiefer, deren sämtliche Zweige und Nadeln durch den Angriff des Schüttepilz es getötet wurden. Nur der diesjährige Zweigwirtel und Jahrestrieb am Hauptstamm noch am Leben. Jahrestrieb des Stammes von 1913 10 cm, von 1912 30 cm, Nadellänge 1913 4 cm. Die noch sitzenden toten Nadeln sind voll von Pykniden und unreifen Apothecien des *Lophodermium pinastri*. — Eksjö, Prov. Småland 23. Okt. 1913.

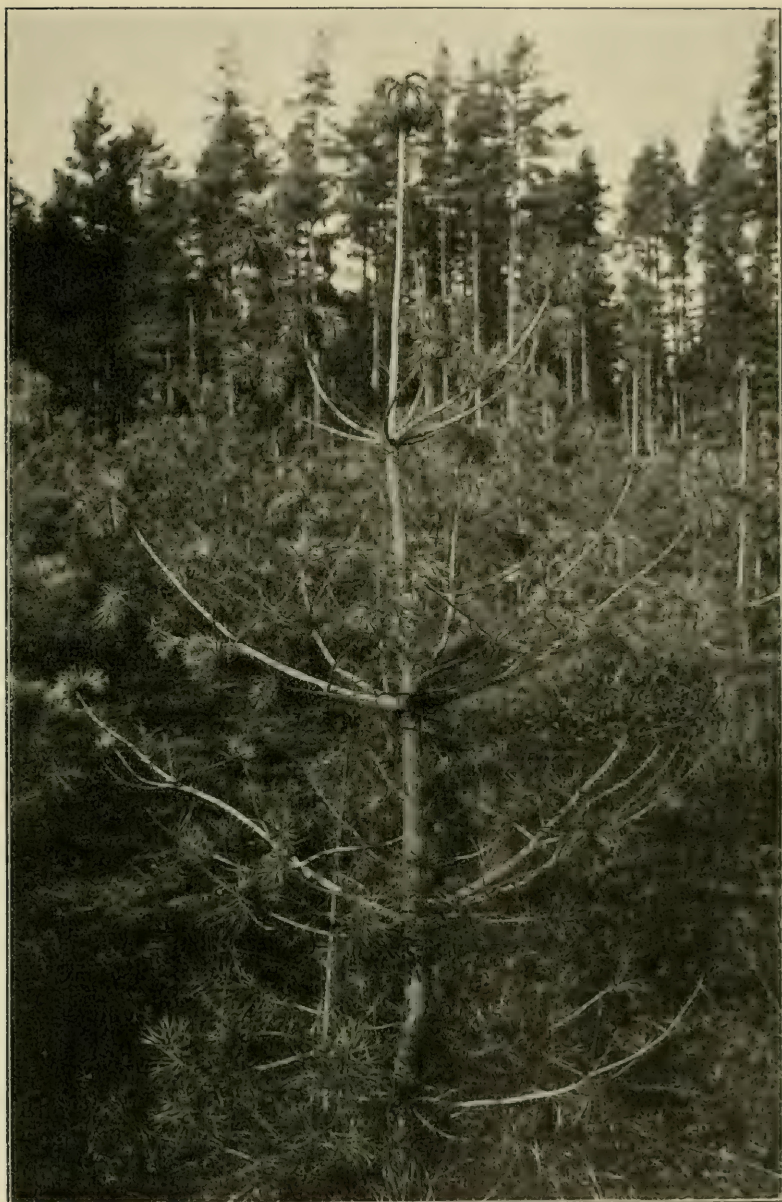
Hylobius Abietis L., som hade anställt den största förödelsen. Plantornas minskade tillväxtintensitet hade uppenbarligen varit tillräckligt stor, för att snytbaggen skulle finna dem lämpliga för utvecklingen av sin avkomma. Ett stort antal plantor — även friska och levande — voro starkt punkterade på själva rothalsen, och i detta parti av stammen till omkring 1 fot över marken anträffade jag massor av larver, dels i gångar, dels ännu oombildade i kokonger. I många fall voro tallarna samtidigt med snytbaggsangreppen även skadade av *Armillaria*, men i andra åter var snytbaggen uppenbarligen den direkta och enda orsaken till plantornas död. Detta är exempelvis förhållandet med den i fig. 5 avbildade. Rothalsens barkvävnad var här fullständigt förstörd av snytbaggslarver, och i stamdelarna för övrigt var barken intorkad ehuru ännu grönfärgad. Barren hade antagit en gulgrön färg och voro liksom svedda i spetsarna, allt tydande på att de dött till följd av uttorkning och näringsbrist.

Utom snytbaggen anträffade jag även rätt allmänt den tvåtandade barkborren, *Tomicus bidentatus* HBST. Den i fig. 2 avbildade tallen var starkt angripen av denna lilla skalbagge, av vilken jag anträffade såväl larver som fullbildade insekter i stammens övre parti. Barken och ytveden voro fullständigt uppluckrade av dess gångsystem. I detta förekom även en liten till tenebrioniderna hörande form, *Hypophlœus linearis* FABR.[1] Arten är enligt uppgift i litteraturen (PERRIS, sid. 358) en av den tvåtandade barkborrens följeinsekter, av vilkens larver den livnär sig.

I de dödade tallarna förekommo även allmänt mängder av fluglarver, vilka här levde på samma sätt som i de av *Crumenula abietina* LAGERBERG (1913, sid. 33) dödade grantopparna. Möjligt är ju även, att de ursprungligen uppträtt som parasiter på snytbaggens larver. Jag såg dem dock aldrig tillsammans med dessa, ehuru gångar efter *Hylobius*-larver icke voro ovanliga i de stampartier, där fluglarverna förekommo.

För övrigt kunde konstateras mindre omfattande angrepp av den större märgborren, *Hylesinus piniperda* L., av hartsgallvecklaren *Retinia resinana* (FABR.) GN. samt av den lilla tallbarrsgallmyggan, *Cecidomyia brachyntera* SCHWAEG. Den senares förekomst och utbredning inom landet torde tills dato vara skäligen obekant, varför ett kort omnämnande av densamma här försvarar sin plats. Myggan lägger på våren sina ägg inom slidan mellan de utväxande barren, och den till slut rödgula larven utvecklas därstädes i en runt om tillsluten hålighet, vilken enligt v. TUBEUF (1901, sid. 120) uppstår genom barrens basala sammanväxning, men i stället torde bildas genom sträckning av den redan förut samman-

[1] Bestämningen godhetsfullt utförd av dr. I. TRÄGÅRDH.



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. fot.

Fig. 5. 1,2 m. hög tall med tidigare barrgenerationer dödade av skytte och till största delen affallna. De korta årsskotten äro vissnade, och hela trädet står i begrepp att dö på grund av ett sekundärt angrepp af *Hylobius Abietis*. — Eksjö, 23 okt. 1913.

1,2 m hohe Kiefer, deren sämtliche ältere Nadeln durch den Schüttepilz getötet wurden und zum grossten Teil abgeworfen sind. Die kurzen Jahrestriebe sind verwelkt, und die Kiefer ist jetzt im Absterben begriffen zufolge sekundärer Angriffe von *Hylobius Abietis*. — Eksjö, Prov. Småland, 23. Okt. 1913

hängande embryonala vävnaden vid knoppens bas. Själva knoppen förtäres. De båda barren dödas icke omedelbart utan fortsätta sin tillväxt. De kunna i vissa fall nå en utveckling, som knappast står de friska barrens mycket efter, oftast bli de emellertid betydligt kortare och dö redan under eftersommaren, varvid de antaga en karaktäristisk halmgul färg. Själva gallbildningen kan enligt v. TUBEUF (anf. ställe) ha ett mycket växlande utseende. Typiskt utgöres den av en tjock och fast, klotrund ansvällning vid barrparets bas, men denna kan understundom fullständigt saknas. — Det kan anmärkas, att i alla de fall, då jag iakttagit angrepp av denna mygga eller kunnat undersöka barrmaterial med dess larver, några gallor av den förstnämnda typen icke hafva påträffats; barren hava med undantag av den vid basen inträdda sammanväxningen icke företett någon avvikande form. *Cecidomyia brachyntera* är mig för närvarande bekant från trakten av Umeå (material från jägmästare P. TÖRNBLOM), från Moälven i Ångermanland (material från forstmästare G. VON POST), från Stockholms-trakten samt från Eksjö, å vilka båda sistnämnda lokaler jag själv observerat denna lilla skadeinsekt. Myggan torde sålunda ha en ganska stor spridning inom landet, men har tills dato icke uppträtt som skadegörare i större omfattning.

Slutligen kan jag omnämna ännu en skada, som var särdeles vanlig på de under året utvecklade barren, såväl kraftigt utvecklade som undertryckta. Denna skada observerades vanligast på själva toppskottet och av dess barr oftast på dem, som sutto närmast spetsen. Barren voro här oftast på utsidan försedda med längsgående, linjesmala, skarpt begränsade och tämligen djupa fåror. Dessas längd växlade högst betydligt, understundom voro de lika långa som barret självt, i allmänhet dock betydligt kortare, och kunde då uppträda flera i rad eller till dels jämsides med hvarandra. Fårorna äro närmast den skarpa kanten mörkbruna och omgivas för övrigt av en blekare zon död barrvävnad. De delar av barren, som lämnats oberörda av angreppet, hålla sig vid liv åtminstone till en tid, uppträda skadorna däremot på barrets basala delar, torkar det i sin helhet rätt snart. Fårorna äro stundom fyllda av kåda. Deras uppkomst syntes mig ganska dunkel, jag förmodade, att de möjligen kunde utgöras av uppbrustna hartsgångar, vilka av någon oförklarad anledning hade föranletts att öppna sig, men jag fann snart av den anatomiska undersökningen, att detta ej kunde vara fallet. På äldre, döda barr, antaga dessa fåror ett särdeles karaktäristiskt utseende, deras skarpa kanter bli svartfärgade, och själva fåran med den omgivande svarta begränsningen gör därför i hög grad intryck av att vara ett apothecium till någon hysteriacé, närmast då *Hypodermella sulcigena*. Att de emellertid icke ha något med apothecier att skaffa, är tydligt. Den

svarta färgen härrör dock från ett till hyphomyceterna hörande brunfärgat mycel, som tydligen helt sekundärt funnit en lämplig jordmån i fårorna och sålunda måste betraktas som saprofyt. Oaktat mina egna undersökningar icke kunnat ge någon förklaring på denna nu omskrivna skada, tror jag mig ändock vara i stånd att lämna en sådan. I sitt redan förut citerade arbete över skyttesvampen har nämligen v. TUBEUF (1901, sid. 129) beskrivit fullständigt samma angrepp på tallbarr. Hans framställning överensstämmer så fullständigt med min ovan lämnade, att det icke kan råda något tvivel om, att det är samma sak som avhandlas. v. TUBEUF påpekar särskilt skadornas likhet med ett hysteriacé-apothecium, och omnämner, att barr med dylika av svamp svartkantade fåror anträffats i Berlins statsherbarium under beteckningen *Hypoderma pinastri?* och *Hypodermium sulcigenum*. Fårorna äro emellertid framkallade av en till chrysomeliderna hörande skalbagge »*Galeruca pinicola*», (*Luperus pinicola* (DUFT.) GEOFF.), som livnär sig på själva barren. Det är väl därför ytterst sannolikt, att de även hos oss hava samma upphov. Dock har jag icke, vare sig på Hökensås eller vid Eksjö, där jag observerat detta angrepp, anträffat själva skalbaggen, vilket kanske närmast berodde därpå, att jag då icke hade anledning att söka efter densamma. Arten är emellertid funnen hos oss, VESTERLUND (sid. 185) anför den från Edefors socken i Norrbotten, där han iakttog den i rätt stor mängd, och enligt GRILL (sid. 335) förekommer den även i Västergötland och Hälsingland.

3. Skytteepidemier och deras uppträdande.

Den ovan givna framställningen torde till fullo hava ådagalagt, att den skada, som ett skytteangrepp förorsakar, kan bli högst betydande, även då det gäller tallar i mera framskriden ålder. Den genom själva barrfallet åstadkomna tillväxtminskningen betyder redan den en ganska stor ekonomisk förlust, men då tallarna dessutom lätt försättas i ett svaghetstillstånd, som gör dem särskilt begärliga för allehanda skogens skadeinsekter, blir ju faran så mycket större.

Lyckligtvis torde det höra till undantagen, att så starka skytteangrepp som det av år 1913 gå ut över äldre kulturer under två på varandra följande år, i annat fall skulle nog deras öde snart vara beseglat. Det torde likaledes vara en allmänt gjord erfarenhet, att en abnorm barrfällning i kulturbestånd av tall icke är en årligen återkommande företeelse, utan att den har en mera periodisk karaktär och då uppträder över större områden. I år är den spridd över hela södra Sverige, särskilt starkt hemsökta äro enligt uppgift Södermanlands och Jönköpings

län. Om tidigare angrepp liknande det, som utgjort föremål för denna undersökning, finner man visserligen ej mycket i vår egen skogslitteratur, men uppgifter förekomma dock. Efter allt att döma hade ett dylikt ägt rum år 1884, då enligt KJELLBERG (sid. 48) självsådda plantor efter fröträdsställningar »med ända till en meters höjd och därutöver» hade angripits av skytte. Sannolikt har det även varit fråga om samma sak vid den av FRESE (sid. 229) närmare beskrivna sjukdomen på 6:—15:åriga tallkulturer i Halland. Om en till tiden ännu senare epidemi har prof. H. HESSELMAN gjort en del anteckningar, som härmed meddelas. Enligt iakttagelser åren 1906 och 1907, hade yngre tallkulturer å Ryfors skogar, Bottnaryds socken i Småland, samt å Lunnarsbo kronopark under år 1905 varit utsatta för ett starkt angrepp. Detta yttrade sig i juni 1906 — den gången sålunda något senare än innevarande år — genom starkt rodnande och avfallande barr och för övrigt på fullkomligt enahanda sätt, som det jag ovan skildrat, ehuru den angreppet åtföljande tillväxtminskningen icke synes ha varit vidare stor.

En fråga, som med hänsyn till skytteepidemiens starka begränsning till kulturer är av vikt att utreda, är den, huruvida naturlig återväxt kan vara förskonad för angrepp. Mina iakttagelser härutinnan ha givit vid handen, att detta icke är händelsen, även om angreppen här äro mera spridda och till sin art lindrigare. Så har jag exempelvis under den gångna sommaren på Jönåkers häradsallmänning i Södermanland i grov timmerskog sett självsådda omkring 10:åriga tallar, som hade varit utsatta för en totalinfektion och stodo fullständigt barrlösa. Möjligheterna för en infektion i större skala synas dock, då det gäller naturlig återväxt, vara mycket inskränkta. Till belysande av denna omständighet meddelar jag en iakttagelse från det undersökta Eksjö-fältet. Intill den starkt angripna, 7:åriga kulturen och skilt från denna genom en smal, 10—15 m. bred remsa kvarlämnad timmerskog och en utmed denna gående gärdesgård, låg ett annat kalhygge, sannolikt av äldre datum, glest bevuxet av invandrade granar, enar och tallar. De senare, c:a 10 år gamla, voro endast helt obetydligt eller också alls icke angripna av skytte, ehuru de växte i så nära grannskap till den stora infektionshärden. Detta kan enligt mitt förmenande icke tydas på annat sätt, än att möjligheterna för smittans spridning äro högst inskränkta, varmed även uppenbarligen sammanhänger, att infektionsmaterialet blir större på ytenheten i en kultur än i en naturlig återväxt.

Att skyttesvampen från en lokaliserad infektionshärd icke sprider sig vidare långt, har HAACK (sid. 411) visat genom försök. Detta naturligtvis under förutsättning, att de apothecieförande barren ligga på eller omedelbart vid marken, i vilket fall de utslungade sporerna i mindre

grad äro utsatta för luftens strömningar. I kulturer, som uppdragas genom sådd, och där ett flertal plantor trängas med varandra i samma såddgrop, innan gallringar företagits, skapas ju kring varje plantgrupp ett mera koncentrerat infektionsmaterial, och möjligheterna för en totalinfektion bli sålunda större.

4. Skyttesvampens parasitiska natur.

Skyttesvampens parasitiska förmåga fördes för första gången på tal år 1852 i det schlesiska skogssällskapet av GÖPPERT. — LINDS (sid. 147) förmodan, att ROSTRUP skulle ha varit den förste, som gjort *Lophodermium pinastri* ansvarig för tallens skytte, är sålunda icke riktig. — GÖPPERTS teori vann dock ingalunda odelat gillande, och ända in i det sista har den blivit livligt omdebatterad. Det var särskilt de stora skyttehärjningarna i plantskolorna, som tilldrogo sig det livligaste intresset. Sedan gammalt har man nämligen velat anse en ogynnsam väderlek och en olämplig jordmån såsom deras förnämsta orsak, svampens uppträdande skulle sålunda endast vara sekundärt. Det torde i detta sammanhang böra erinras om EBERMAYERS (sid. 257 o. följ.) afdunstningsteori, enligt vilken skyttet skulle framkallas av en under klara, varma vårdagar hastigt ökad transpiration, medan rotsystemet i den ännu frusna marken icke kan ersätta den starka vattenförlusten. Skyttet skulle sålunda i själva verket vara en ren uttorkningsprocess. Denna åsikt har vunnit stor spridning bland skogsmän, och torde väl ännu på många håll omfattas såsom en slutgiltig förklaring. Senast för blott två år sedan yttrar sig exempelvis VOGL (sid. 631) i denna riktning. Emellertid är det att märka, att EBERMAYER icke har grundat sin uppfattning på direkta experiment utan stöder densamma på erfarenheter, vunna av andra forskare genom försök med andra växter (gurkor, tobaksplantor), och hans teori kan därför ingalunda anses bevisad.

Att *Lophodermiums* uppträdande vid skytteepidemier endast tillerkändes underordnad betydelse, torde berott därpå, att denna svamp sedan gammalt hade gällt som saprofyt. ROSTRUP (1887, 243—44), som dock är en avgjord anhängare av svampteorien, anser sålunda, att *Lophodermium pinastri* hör till de icke få svampar, som väl i allmänhet uppträda och ursprungligen uppträtt som saprofyter, men som tillika kunna uppträda som parasiter. Denna uppfattning är sannolikt ett resultat av de iakttagelser, som ROSTRUP (1883, sid. 273) anställde under en år 1882 i Sverige företagen resa. I Ångermanlands, Jämtlands, Medelpads, Hälsinglands och Upplands barrskogar fann han svampen endast som saprofyt, till och med ganska sparsamt, på barren av avbrutna döda

grenar, medan i sydligare landskap, särskilt Skåne, yngre tallkulturer voro utsatta för samma svåra angrepp som i Danmark. Härtill vill jag anmärka, att *Lophodermium pinastri* även i de av ROSTRUP angivna landskapen är mycket allmän på avfallna barr överallt i skogarna, och att den under senare tid uppträtt förhärjande i plantskolor ända upp i Västerbotten. Själv har jag till och med sett tvåårsplantor av naturlig återväxt på mossar i Ångermanland angripna av denna svamp.

Ehuru skyttespörsmålet särskilt under sista tiden varit föremål för ingående undersökningar, har fragan huruvida svampen skall betraktas som fakultativ parasit icke blivit definitivt avgjord. Och man måste därför medgiva det berättigade i ett nyligen av v. TUBEUF (1913, sid. 379) gjort uttalande, att var kännedom om tallens skyttesjuka är mycket bristfällig, så länge det icke lyckats infektera tallplantor med svampens mycel eller sporer.

Visserligen saknas ännu positiva resultat av under sträng vetenskaplig kontroll anställda infektionsförsök, men de praktiska i plantskolor och av en mängd olika forskare utförda ha givit ett så oförtydbart och enstämmigt utslag, att man icke behöver draga skyttesvampens parasitiska förmåga i ringaste tvivelsmål. Sådana försök ha bland annat utförts av PRANTL (sid. 434), ROSTRUP (1887, sid. 244), MAYR (1902, sid. 473 och 1903 sid. 547) samt HAACK (sid. 404). En sida av frågan, som genom dessa försök även fått sin lösning, är den, huruvida den på barren i kronorna på äldre tallar förekommande *Lophodermium*-formen är indentisk med den, som anställer förödelse i plantskolor. Härutinnan trodde sig MAYR (1903, sid. 549) ha funnit en avgjord motsättning, och han uttalar därför som sin bestämda mening, att den på äldre tallars barr levande svampen icke kan överföras på småplantor. Emellertid måste detta resultat ha framkommit till följd av otillfredsställande försöksanordningar, ty HAACK (sid. 404), som återupprepat MAYRS försök, har funnit, att plantor med största lätthet infekteras från *Lophodermium*-förande barr, vilka tagits från så gamla som till och med 80:åriga tallar. HAACK (sid. 339) har även underkastat de båda förmodade formerna av svampen en morfologisk-anatomisk jämförelse, men icke heller ur denna synpunkt kunde några skiljaktigheter påvisas. Att *Lophodermium* sålunda icke under några omständigheter förlorar sin parasitiska förmaga, är tydligt. Det finnes till och med författare, som vilja frånkänna svampen saprofytiska egenskaper helt och hållet. Sålunda säger v. TUBEUF (1901, sid. 40), att den med säkerhet icke kan angripa de på marken nedfallna, döda barren och föröka sig i dessa. Dock synes det mig föga troligt, att man är berättigad att driva saken så långt. Såväl v. TUBEUF själv (1910, sid. 410) som sedermera även HAACK

(sid. 341 o. följ.) ha nämligen med största lätthet kunnat överföra mycel på steriliserade, döda barr, på vilka svampen sedermera nått fertilt stadium. Det är väl med hänsyn därtill icke osannolikt, att även sporer skulle kunna finna en lämplig grobädd på sådana barr, eller att svampen skulle kunna direkt sprida sig i de multnande barrmängder, som skogsmarken erbjuder (eventuellt växa över från ett barr till ett annat, då dessa ligga i direkt beröring med varandra). Man får icke heller glömma, att svampen i alla händelser under en stor del av sin tillvaro lever som saprofyt, och att den icke äger förmåga att utbilda några fortplantningsorgan, förr än den angripna barrvävnaden blivit fullständigt dödad av mycelet.

5. **Immunitetsfrågan och proveniensens betydelse.**

Flerstädes i litteraturen framhålles det, att skyttesjukan är en tallens ungdomssjukdom, från hvilken den vid mera framskriden ålder skulle gå fri, dess disposition för smitta skulle med tiden bliva mindre. Den åldersgräns, vid vilken immuniteten skulle inträda, bestämmes emellertid av skilda författare högst olika. Sålunda uppger HAACK (sid. 419), att den ålder, från och med vilken tallen kan anses vara säker för skyttesvampangrepp, ligger mellan 7 och 10 år. Hos ROSTRUP (1880, sid. 86) finner man dock omnämnd en starkt angripen 15:årig tallkultur på Själland, och i sin bekanta Plantepatologi (sid. 524) framhåller han, att tallen ända till 30:årsåldern i hög grad lider av den barrfällning, som förorsakas av svampen. Den översikt, som v. TUBEUF (1901, sid. 145—154) lämnat, höjer emellertid siffran på denna åldersgräns högst betydligt. Även om de flesta angreppen falla mellan 10 och 15 år (c:a 50 % av 131 angivna fall), så omtalas här angrepp på 80:-, ja t. o. m. 100:åriga träd.

Det torde väl därför få anses bestyrkt, att *Lophodermium pinastri* även kan uppträda epidemiskt på tallar vid mera framskriden ålder, ehuru dess mest ödesdigra verkningar otvivelaktigt gå ut över plantorna under deras första levnadsår. Att dispositionen för smitta blir mindre med åren förklaras av olika författare väsentligt olika. HARTIG (sid. 96) säger helt enkelt, att anledningen härtill skulle vara den, att tallarna växa ifrån sporspridningsregionen, som i huvudsak är belägen strax ovan marken. Den förklaring, som v. TUBEUF (1913, sid. 386) lämnar, sammanhänger med hans teori om möjligheterna för en infektion i allmänhet. Han antar nämligen, att en minskad turgescens i barren skulle vara nödvändig, för att svampens hyfer skulle vinna inträde i deras vävnader. I samma grad som plantan blir större, nå även dess rötter djupare, och faran för uttorkning blir sålunda mindre. Teorien om turgorbrist som en nödvändig betingelse för infektion är emellertid i intet

avseende prövad; det enda stöd, som v. TUBEUF (1913, sid. 373) ger densamma, är det negativa resultatet av infektionsförsök med tallplantor, som höllos i fuktighetsmättad luft; att detta är otillräckligt som bevis för hans teori, är ju tydligt. Teorien arbetar även i andra avseenden med svårigheter, då som bekant skytteepidemier oftast och mest förödande uppträda i plantskolor och kulturer i fuktiga lägen, där utsikterna för skarpa växlingar i turgescens äro betydligt reducerade.

Försök att infektera friska barr på äldre träd ha hittills icke krönts med framgång. Åtminstone tyda de av HAACK (sid. 420) anställda på detta. Det skulle i så fall vara nödvändigt att antaga, att alla de starka epidemier, som tid efter annan övergå äldre kulturer, måste betingas av ett förutgående svaghetstillstånd hos träden, då möjligheten för infektion alltså förelegat. Av erfarenhet vet man också, att sådana träd, som exempelvis genom angrepp av *Armillaria* bringats att föra en tynande tillvaro, med största lätthet angripas av skyttesvampen. Huruvida en stark uttorkning kan ha samma följd är väl icke bevisat. Den skytteepidemi, som jag i det föregående har skildrat, kan dock knappast genom sistnämnda antagande vinna sin förklaring, då som bekant föregående års sommar kan räknas bland de nederbördsrikaste på de senare åren för landets sydliga delar. De hittills utförda infektionsförsöken äro enligt min mening icke tillräckliga, för att man skall vara berättigad att av dem draga den slutsatsen, att äldre, fullt friska tallar äro immuna mot sjukdomen. Utgången av dylika, i det fria anställda försök kan ju bero på en mängd tillfälligheter, som undandra sig en direkt iakttagelse, och då de därtill icke äro flera än de tills dato anställda, äro de knappast ägnade att definitivt avgöra denna fråga.

I ett avseende synes det emellertid vara fastslaget, att mottagligheten för smitta är mycket växlande. I detta fall gäller det icke olika åldrar utan olika härkomst. Proveniensens betydelse, som även från så många andra synpunkter visat sig vara av största vikt, är även då det gäller en skytteinfektion mycket stor. Just i denna punkt innehåller den utländska skogslitteraturen en massa uppgifter, men man kan tyvärr icke säga om dem alla, att de kunna göra anspråk på tillförlitlighet. Den s. k. tysktallen, som genom sina dåliga beståndsegenskaper torde vara väl känd hos oss (jfr. WIBECK), har i de nordiska länderna även visat sig vara mycket känslig mot skytte. Detta är en hos oss sedan gammalt känd sak, och även från Danmark, Finland och Skottland föreligga liknande iakttagelser. Redan för 30 år sedan utfördes i Danmark ett av ROSTRUP (1883, sid. 274) beskrivet proveniensförsök, som icke är utan intresse. Därvid kom till användning tallfrö från följande orter: Västanfjällska Norge, Skottland, Kalmar, Värmland, Riga och

Tyskland. Plantorna af de tre förstnämnda proveniensernna förhöllo sig fullt lika, däremot visade de värmländska stor överensstämmelse med de tyska, och blevo även angripna av *Lophodermium*. ROSTRUP anser det därför icke uteslutet, att det från Värmland erhallna fröet i själva verket kunde vara af tyskt ursprung. Att stora utsikter finnas för att denna hans förmodan är riktig, kan man förstå, då man vet, att den tyska tallen vid ifrågavarande tid genom WOLFFS åtgöranden hade vunnit ett stort insteg i detta landskap (jfr. WIBECK, sid. 172).

De mest omfattande försök, som utförts för utrönande av skytteepidemiers samband med proveniensen, härstamma från MAYR (1911, sid. 11). Dessa försök resulterade i att han trodde sig kunna urskilja trenne grupper, som gent emot skytte skulle förhålla sig väsentligen olika: 1. Skyttehärdiga former (från Norge och Finland eller i allmänhet tall av nordisk härkomst). På dessa angripas visserligen barren, men endast i spetsarna, och basen förblir frisk. Spetsknoppen utväxer året efter angreppet, och endast en ringa procent av plantorna dukar under för angreppet. 2. Skyttekänsliga former (från Skottland, Holland, Belgien, Tyskland till Alperna, Kurland, Livland och mellersta Ryssland till en icke närmare bestämd gräns i öster). Plantor till denna grupp skulle antingen icke alls angripas, eller ock skulle en epidemi, då den uppträder, verka fullständigt förödande. 3. För skytte tillspillogivna former (från Auvergne, Tyrolen och Nordungern). Hithörande angripas alltid av skytte i dess svåraste form och äro sålunda fullständigt oanvändbara för kulturer. — Den enda tall, som med hänsyn till skyttets skadlighet borde uppdragas i Mellan-Europa, anser MAYR därför vara den nordiska. MAYRS resultat hava dock icke visat sig hålla stånd mot en förnyad prövning. Redan hans egendomliga 2:dra grupp är ju nog, för att man skall draga försöksanordningarnas likformighet i tvivelsmål. De kontrollförsök, som HAACK (sid. 489—491) utfört, ha ocksa visat, att proveniensen är av vikt vid en skytteinfektion endast så tillvida, att den betyder olika mottaglighet för smitta, på samma sätt som den även för övrigt utgör grunden till olikhet i fysiologiskt hänseende. Icke ens den nordiska tallen kan i Tyskland stå emot en kraftig skytteepidemi utan dukar under för densamma helt och hållet. Att denna tall även i sitt hemland kan råka ut för samma öde, veta vi själva mer än väl. Ehuru numera uteslutande frö av svensk härkomst användes i revirens och skogsvårdsstyrelsernas plantskolor, ha under senaste tid tusentals plantor tillintetgjorts av denna sjukdom. För att ytterligare belysa proveniensens betydelse vid en skytteepidemi meddelar jag här några data från den å Hessleby kronopark i Småland belägna försöksytan n:o 112, som under den gångna sommaren reviderats av skogsav-

delningen. Denna yta, som anlades i maj månad 1908, ingår i en serie av internationella kulturförsök, som avse att giva upplysning om tallens europeiska raser och deras förhållande vid förflyttning från ett land till ett annat. Ytan ligger på en större hyggestrakt och har ett fritt och jämnt läge. De olika provenienser, som kommit till användning vid försöket, och dessas inbördes gruppering framgår av nedanstående översikt.

Skogsförsöksanstaltens försöksyta n:o 112 för utrönande av tallens europe= iska raser.

Versuchsfläche N:o 112 der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens, die zur Erforschung der europäischen Kiefernrassen in der Staatsforst Hessleby, Prov. Småland, im Mai 1908 angelegt wurde.

I	II	III	IV	V	VI
Skottland. Inverness-Shire. 3° 42′ v. long. 57° 14′ n. lat. 200 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Frankrike.* Haute Loire, Canton de Langeas. 3° 07′ ö. long. 44° 58′ n. lat. 1140 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Preussen.* Allenstein. Oberf. Gusoianka. 21° 30′ ö. long. 53° 40′ n. lat. 130 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Belgien.* Campine, Oberf. Hasselt. 5° 40′ ö. long. 50° 54′ n. lat. 104 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Bayern.* Rheinpfalz, Kaiserslautern. 7° 45′ v. long. 49° 25′ n. lat. 300 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Ryssland.* Kurland, Oberf. Kiewenhof. 25° 45′ ö. long. 56° 45′ n. lat. 10 m. ö. h. (ü. d. M.)
VII	VIII	IX	X	XI	XII
Samma som VI. (Gleich VI).	*Preussen.* Postdam, Oberf. Chorin u. Reisenthal. 14° 10′ ö. long. 52° 50′ n. lat. 40 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Ryssland.* Perm. 64° ö. long. 57° n. lat. 300 m. ö. h. (ü. d. M.) XIII *Sverige.* Jockmock. 20° ö. long. 66° 36′ n. lat. 260 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Bulgarien.* Philippopel, Oberf. Creweno. 23° 50′ ö. long. 52° 10′ n. lat. 1550 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Ungarn.* Comitat Szepes. 20° 45′ ö. long. 48° 45′ n. lat. 550 m. ö. h. (ü. d. M.)	*Ungarn.* Comitat Pressburg. 17° ö. long. 46° 30′ n. lat. 210 m. ö. h. (ü. d. M.)

Varje parcell har ett innehåll av 5 ar (30 × 16,67 m.) och planterades med ett förband av 1 × 0,5 m2. Antalet utsatta plantor framgår av den å följande sida meddelade tabellen. Under de fem år som gått, sedan ytan anlades, ha plantorna som synes decimerats i antal högst väsentligt, vilket åtminstone delvis beror på tidigare skytteangrepp. De i år funna angreppsprocenterna variera starkt; om de högsta procenttalen skulle betyda största disposition för smitta, skulle alltså tallar av kurländsk och ungersk proveniens löpa den största risken att fördärvas vid en skytte-epidemi hos oss. Även om detta är händelsen, är man emellertid av detta speciella fall icke berättigad att draga en dylik slutsats. Angrepps-

Fördelningen av 1913 års skytteangrepp på försöksytan n:o 112.

Verteilung der Schüttekrankheit auf der Versuchsfläche N:o 112.

Avdelningens nummer. Nummer der Abteilung.	Tallar Kiefern planterade maj 1908 gepflanzt Mai 1908	levande 1913 am Leben 1913.	angripna av skytte 1913 schütteerkrankt 1913	Angrepps-procent Prozent erkrankter Pflanzen
I (Skottland)	960	543	144	26,5
II (Frankrike)	960	361	143	39,6
III (Preussen)	960	302	114	37,7
IV (Belgien)	960	299	127	42,5
V (Bayern)	512	70	32	45,7
VI (Ryssland)	960	730	461	63,1
VII (Ryssland)	960	342	79	23,1
VIII (Preussen)	672	79	11	13,9
IX (Ryssland)	384	103	19	18,4
X (Bulgarien)	960	530	255	48,1
XI (Ungarn)	960	272	191	70,2
XII (Ungarn)	960	249	229	91,9
XIII (Sverige)	512	246	65	26,4

procenternas fördelning är nämligen alltför lagbunden, för att den icke skulle ha en särskild betydelse. För de i den övre raden liggande parcellerna I—VI stegrar den sig tämligen jämt från 26,5 till 63,1, och även för den undre raden kan samma från vänster till höger fortskridande stegring av angreppets intensitet konstateras. Särskilt anmärkningsvärt är det, att parcellerna VI och VII, som dock utgöra samma proveniens, förhålla sig så väsentligt olika. Här kan det ju näppeligen vara tal om en olikhet i disposition. Förklaringen till det hela är nog helt enkelt den, att försöksytans högra hälft, där de starkaste angreppen återfinnas, legat närmast smittohärden, och dess vänstra del har därför icke i samma grad varit utsatt för en infektion som den högra. Att emellertid en stark infektion varit särdeles farlig för de ungerska tallarna, torde man ändock våga påstå. Deras rykte som skyttehärdiga har visst aldrig varit vidare gott. Sålunda omnämner HERRMANN (sid. 105), att i Västpreussen femåriga kulturer av västungerskt frö fullständigt dogo ut, medan lika gamla, uppdragna genom sådd av ortens eget frö, stodo fullt friska.

Fara för en misstolkning av anledningen till att en skytteepidemi uppträder med växlande styrka inom samma kultur föreligger alltid, så länge man icke kan bestämt påstå, att infektionsmöjligheterna varit desamma för kulturen i sin helhet. Det torde väl tills dato icke heller ha utförts några försök, som kunna berömma sig av att denna mycket viktiga punkt blivit tillbörligen beaktad. Så mycket försiktigare måste man då helt naturligt gå tillväga, om man af kulturer, som ur-

sprungligen anlagts med helt annat syftemål, vill draga slutsatser i immunitetsfrågan. Betydelsen av en enskild iakttagelse blir då ofta lätt överskattad. Till ett dylikt fel gör sig exempelvis ZEDERBAUER (sid. 10, 11) skyldig, då han vill söka göra troligt, att avkomman från tvenne i samma trakt av Österrike växande tallar skulle förhålla sig så olika, att den i ena fallet skulle vara fullständigt immun, i det andra däremot angripas av skytte i mycket hög grad. Det är dock att driva proveniensens betydelse väl långt! Den av HAACK utförda omprövningen av de MAYR'SKA resultaten i proveniensfrågan borde i detta fall ha manat till större försiktighet. Tallraser, som äro fullständigt immuna mot skytte, finnas helt säkert icke.

6. **Skyttesvampens angreppssätt och utveckling.**

Lophodermium pinastri angriper genom sina sporer, som genom luften föras över till tallarnas barr. Sporerna äga förmåga att uthärda perioder av torka och kunna, då fuktig väderlek inträder, fortsätta sin avstannade utveckling. HAACK (sid. 337, 339) har visat, att sporerna kunna gro mycket snart även vid låga temperaturer, och även vid eller omedelbart ovan nollpunkten kan mycelet utveckla sig vidare. På vad sätt de ur sporen utväxande hyferna tränga in i barret är icke definitivt avgjort. PRANTL (sid. 511) påstod sålunda ganska bestämt, att han sett hyfer växa ned direkt genom epidermiscellernas väggar. HAACK (sid. 414) däremot har i ett fall observerat, att de genom klyvöppningarna togo vägen ned till parenkymet. Så vitt jag kan se, torde väl det senare alternativet vara det sannolikaste. Enligt den av V. TUBEUF (1913, sid. 387) framställda åsikten skulle sporerna väl äga förmåga att gro på barret, men mycelet skulle icke kunna intränga och föra ett parasitiskt liv, förr än en förminskad turgescens lämnade det tillträde. Denna teori synes mig dock som nämnts föga sannolik; man får väl antaga, att mycelet, när det en gång genom klyvöppningarna sluppit in i barret, äger förmåga att omedelbart börja sin fördärvliga verksamhet, vilket det kan med tillhjälp av avsöndrade enzym. För deras angrepp torde väl även fullt turgescenta vävnader falla till föga.

Mycelet lever till en början endast i parenkymet, där det växer fram såväl mellan som genom cellerna. Det är tunnväggigt och ofärgat, och hyfernas tjocklek är mycket växlande. Till slut intränga enstaka hyfer även i barrets centralcylinder.

Huruvida svampen äger förmåga att från barren träda över till själva skottaxlarna uppges ganska olika. ROSTRUP (1883, sid. 261) säger emellertid, att stammen av ett- och tvååriga plantor mycket ofta

genomväves av mycelet; han har till och med anträffat pyknider av *Lophodermium* utvecklade på stammen av årsplantor. Även HARTIG (sid. 95) omnämner, att mycelet plägar växa över till stammen, och att plantorna med säkerhet äro dömda till undergång, så fort märgen blivit angripen. V. TUBEUF (1901, sid. 40) däremot har icke kunnat finna mycel i stammarna, vare sig på ettåriga eller tvååriga plantor. Gentemot detta anför HAACK (sid. 482), att mycelet redan på senhösten går över till stammen på årsplantorna, och på de 2:—4:åriga når det stammens vävnader tidigt påföljande vår. Över huvud taget skulle svampen ha lättare att växa över från de primära barren till stammen än från de definitiva kortskottsbarren, då de angripna kortskotten avgränsas genom en korkvävnad och snart avstötas. — Härtill kan jag anmärka, att jag själv vid flera tillfällen på hösten funnit mycel i stammen av angripna årsplantor.

Någon bestämd uppgift om att svampen kan gå över i grenarna även på äldre tallar och döda dessa, har jag icke kunnat anträffa. ROSTRUP (1883, sid. 271) synes dock hålla detta för troligt, men anser tydligen, att det hör till sällsyntheterna, då det gäller vår vanliga tall. Även i sin Plantepatologi (sid. 522) talar han om, att grenar kunna dödas av svampen. Så mycket bestämdare formulerar ROSTRUP (1883, sid. 265, 1887, sid. 244) detta påstående, då det gäller *Pinus austriaca*. Skyttesvampen angriper nämligen även denna art och betydligt lättare än vanlig tall, och mycelet går här fortare från de infekterade barren över till grenarna, som fullständigt genomvävas. De kolossala härjningar, som skyttesvampen anställt bland den österrikiska tallen i Danmark, ha gjort, att man nästan fullständigt har måst upphöra med att odla densamma i detta land. Även hos oss skall skyttet vara en av huvudorsakerna till att kulturer av *P. austriaca* visat sig så föga livskraftiga. ROSTRUP (1893, sid. 111) omnämner nämligen, att på Kullens nordvästra sluttning 10:—12:åriga kulturer på 12 tunnland angripits och fullständigt dödats av skytte. Den framställning av sjukdomsförloppet, som ROSTRUP (1902, sid. 522) sedermera lämnar, avviker ganska mycket från hans skildring av samma sak för den vanliga tallen. Mycelet skulle nämligen tränga in i själva årsskotten, som därigenom få ett egendomligt slappt utseende och bakåtböjda, ljusgröna och vid basen brunaktiga barr. Dessa bli emellertid snart fullständigt bruna och äro då uppfyllda av hyfer, som alltså i detta fall trängt in i barren från skottdelarna. Först när detta har skett, framkomma apothecier på barren.

Svårigheten att avgöra, vart ett i skottdelar anträffat mycel hör, är ju alltid stor på grund därav, att de parasitiska svampmycelen ofta i hög grad likna varandra. Särskilt då svampen, såsom fallet är med

Lophodermium pinastri, icke äger förmåga att utveckla några fruktkroppar på äldre stamdelar, synes det mig vara omöjligt att bestämt kunna påstå, att det mycel, som lever i barren, och det som anträffas i grenarna, är ett och samma. Jag skulle för min del tro, att det av ROSTRUP för *P. austriaca* skildrade skytteangreppet icke enbart berott på *Lophodermium*, utan möjligen även till en del framkallats av *Rhabdospora pinea*, vilken som bekant är en utpräglad skottparasit och därtill en av den österrikiska tallens svåraste fiender (jfr NILSSON, sid. 37, anm.).

Såsom jag i det föregående omnämnt, anträffade jag allmänt i de dödade gren- och stamdelarna av skytteskadade tallar, såväl på Hökensås- som Eksjö-fältet, ett tunnväggigt och ofärgat mycel, vilket i hög grad liknade det i barren levande *Lophodermium*-mycelet och gjorde starkt intryck av att föra en parasitisk tillvaro. I vissa fall syntes det mig ganska sannolikt, att detta mycel varit orsaken till grenens död, då det ensamt förekom i barkvävnaden och tydligen bragte densamma i ett successivt fortskridande avdöende allt efter sitt framträngande. I de fall åter, då redan tidigt på försommaren huvudstammens topp och kransknoppar samt ett obetydligt parti av stamspetsen voro torra och döda, var frågan mera invecklad. I sådana knoppar förekommo alltid flera olika mycelformer, av vilka otvivelaktigt en del är rena saprofyter, och det synes mig därför icke möjligt att bestämt påstå, att knopparna fallit offer för ett parasitärt angrepp. En förklaring till deras död skulle möjligen ligga däri, att knopparna själva på grund av livsfunktionernas nedsättning under deras utbildningstid — en följd av den totala barrinfektionen — icke erhållit tillräcklig kraft för att uthärda en övervintring utan dukat under för kölden. Deras död skulle sålunda, om detta är händelsen, ändock vara en låt vara indirekt följd av den starka skytteepidemien. Men även i det förstnämnda fallet, då utsikterna för att ett parasitiskt *Lophodermium*-mycel dödat grenarna synas större, blir en dylik slutsats osäker. Mot slutet av vegetationsperioden uppträda nämligen på dessa grenar fruktkroppar av flera olika lägre svampformer, utan att man vid en företagen anatomisk undersökning av den mycelförande barkvävnaden kan upptäcka, att något nytt slag av hyfer har tillkommit. Resultatet av undersökningen i sin helhet måste sålunda bliva det, att grenarna med största sannolikhet ha dödats av en parasitsvamp, men att denna skulle vara *Lophodermium pinastri* kan man icke med anspråk på tillförlitlighet påstå.

Då skyttesvampen angriper års- och tvåårsplantor i plantskolorna, plägar den redan mot hösten förråda sin närvaro därigenom, att barren bliva brunfläckiga. Understundom kan en jämn brunfärgning inträda redan på hösten, men vanligtvis bli plantskolorna »röda» först följande

vår efter snöns avsmältning. På hösten finner man allmänt på de dödade barren svampens förut omnämnda pyknidstadium (fig. 6). Pykniderna hava på årsplantornas barr en mera rent svart färg. På kortskottsbarren äro de som nämnts mörkt blygråa. Själva fruktkroppen anlägges mellan barrets epidermis- och hypodermisvävnader, av vilka den senare vid deras mognad spränges genom en längdspringa. De ytterst små, stavformade och encelliga, 6—8 μ långa och 0,5—1 μ breda ofärgade konidierna sakna så vitt man känner förmågan att gro, deras bety-



Fig. 6. Till vänster tvärsnitt av ett pyknid (× 415), till höger tre stycken i detsamma bildade, stavformade konidier (× 855).

Links Querschnitt durch eine Pyknide (× 415), rechts drei Konidien (× 855).

delse i svampens utvecklingscykel är okänd. De egentliga fruktkropparna, apothecierna, anläggas först följande vår, ehuru de någon gång redan på hösten kunna hinna till mognad. Då de äro färdiga, höja de sig tydligt över barrets yta, äro glänsande svarta, till omkretsen rundade (de mindre) eller elliptiska samt nå en längd av $^1/_2$—2 mm. (fig. 8). De öppna sig i fuktigt väder genom en längdspricka och blotta därvid det gråvita hymeniet. Även apothecierna anläggas såsom pykniderna mellan barrets epidermis och hypodermis. Den med tiden uppstående längdsprickan förberedes, såsom v. TUBEUF (1901, sid. 22, tafl. I, fig. 2—4) visat och även jag själv kunnat konstatera, på ett tidigt stadium därigenom, att mycelet utefter en bestämd linje tränger in emellan och löser epidermiscellerna från varandra, varefter dessa trängas nedåt av den ansvällande hyfvävnaden och i de mogna apothecierna ofta anträffas långt under hymeniet. De i moget tillstånd utdraget cylindriska, mot toppen tillspetsade sporsäckarna (fig. 7), nå en längd av 90—150 μ och en bredd av 10—15 μ. De innehålla 8 stycken något böjda,

stavformade och encelliga, ofärgade sporer, som ytterst långsamt avsmalna mot sin nedre ända, och då de äro färdiga nästan nå sporsäckens egen längd (75—140 μ långa och 1,5—2 μ breda). Den i mitt arbete om gråbarrsjukan (LAGERBERG, 1910, sid. 146, fig. 9 d) avbildade sporen är icke fullt mogen, vilket bland annat tillkännagives av de i rad uppträdande vakuolerna. Den här i fig. 7 (till höger) återgivna är fullt mogen och har en stund legat i vatten, så att dess slemhölje hunnit att svälla. Slemhöljet är emellertid icke på långt när så kraftigt utbildat hos denna art som hos *Hypodermella sulcigena* och *H. macrospora*. — De stavformade, mot spetsen något förtjockade parafyserna äro ofärgade och tvärsepterade, 2,5—3 μ breda och nå i allmänhet helt obetydligt utanför sporsäckarna.

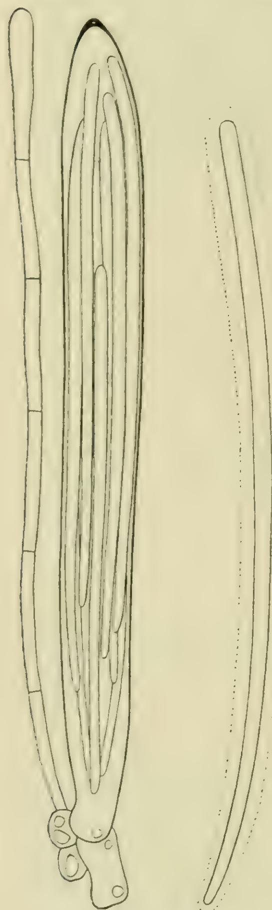


Fig. 7. Till vänster en mogen sporsäck av *Lophodermium pinastri* jämte parafys, till höger en mogen, svälld spor. × 850.
Links reifer Ascus mit Sporen und Paraphyse, rechts reife, gequollene Spore. × 855.

Ett för de av *Lophodermium* angripna barren särdeles karaktäristiskt utseende härrör från de smala, skarpt begränsade tvärstreck, genom vilka barret delas i flera fält. Dessa framträda understundom än tydligare på den grund, att de kunna vara omväxlande mörkare och ljusare bruna (jfr. fig. 8). Det är alldeles uppenbart, att strecken hava med svampen direkt att skaffa, de återkomma nämligen på fullständigt samma sätt hos den på granens barr levande, mycket närstående *L. Abietis*. Vid beskrivningen av denna art uppger ROSTRUP (1891, sid. 201), att de svarta tvärbanden utgöra gränsen för mycelets utbredning, dock utan att närmare redogöra för på vad sätt denna avgränsning åstadkommes. STARBÄCK (sid. 15) sätter tvärstreckens uppkomst i direkt samband med mycelet, och anser, att de bildas genom en lokalt starkare utveckling av detta. HAACK (sid. 354) däremot är av den meningen, att tvärstrecken beteckna en gräns, vid vilken mycelet under sitt framträngande genom barret stött på och hejdats av en annan, i samma barr levande saprofytisk svamp, som också söker taga barret i besittning. Denna uppfattning stödes emellertid ingalunda av en noggrann undersökning. Till en början bör kanske anmärkas, att de svarta tvärstrecken uppstå först

samtidigt med apothecierna, och att någon fältindelning icke eller åtminstone högst sällan inträder, så länge barret enbart är besatt med pyknider. För det andra skall man vid ett närmare betraktande lätt finna, att de fina, skenbart enhetliga tvärstrecken mycket ofta äro dubbla, och att om de förlöpa något längre från varandra, den mellanliggande delen av barret plägar vara mörkare brunfärgad. Tvärstrecken utgöras av en lokalt uppstånden förtätning av mycelet, som därvid blir mera kortcelligt och av en svartbrun färg, alldeles som i fruktkropparnas pseudoparenkymatiska ytvävnader. De mörkfärgade hyferna smyga sig tätt intill väggarna av barrets hopfallna parenkymceller och utfylla sålunda icke de mellan dem utvidgade intercellularrummen, och de hejdas icke i sin utbredning av barrets centralcylinder, utan genomsätta även denna Det möter ingen svårighet att konstatera, att de mörka hyferna under ett successivt avtagande i färgstyrka så småningom övergå i det ofärgade mycel, som för övrigt uppfyller barret. De på barrets yta framträdande mörka tvärstrecken markera sålunda i själva verket diafragmaliknande hyfskikt, som liksom äro utspända inom barrets hypodermis, och som i grund och botten ännu fullständigare genomföra den utvändigt framträdande fältindelningen. De av dubbelstrecken inneslutna, understundom mörkare färgade partierna av barret innehålla till synes färre hyfer, och parenkymcellernas väggar samt resterna av deras innehåll förefalla här mindre förtärda än i barret för övrigt. Man kan måhända tänka sig dessa myceldiafragmor såsom avgränsningsskikt för de från varje särskild spor inom barret utvecklade hyfsystemen; deras uppkomst betecknar kanske det ställe, där dessa system stött på varandra eller också helt enkelt ett upphörande av deras fortsatta vegetativa utveckling i samband med apotheciebildningen. (Jfr. här det sid. 443* sagda.)



Ur Statens Skogsförsöksanstalts saml. Förf. foto.

Fig. 8. Barr med mogna apothecier af *Lophodermium pinastri*. × 2.

Nadeln mit reifen Apothecien von *Lophodermium pinastri*. × 2.

Apotheciernas utveckling är i hög grad beroende av tillgång på vat-

ten, vilket bland annat visar sig däri, att de tidigare och rikligare anläggas på barr, som ligga på marken, och som där äro mera skyddade mot uttorkning. Våta somrar äro sålunda ägnade att skapa ett stort infektionsmaterial. Vattentillgången inverkar även på själva sporspridningen, då apotheciernas mognad vid olika tidpunkter gör, att denna blir till årstiden mindre begränsad. I naturen finnas också möjligheter för en infektion under hela året, såframt väderleken icke lägger hinder i vägen.

Den tid som kräves, för att svampen skall hinna fullborda sin utveckling, är uppenbarligen beroende av om den har angripit äldre tallar eller småplantor. I förra fallet röjer sig icke angreppet under det år, då barren infekteras, dessa bli först våren därpå helt hastigt bruna, pyknider uppträda troligen icke före midsommar, och apothecierna komma ännu senare. Ännu den 23 oktober, då jag sista gången undersökte den av skytte härjade kulturen vid Eksjö, kunde bland de massor av apothecier, som höllo på att utvecklas, endast enstaka fullt mogna och öppnade anträffas. Det är alltså troligt, att huvudparten av den sporspridning, som utgör sista kapitlet i detta års skytteepidemi, kommer att inträffa först nästa vår.

Då svampen angripit ettåriga eller tvååriga plantor, går dess utveckling fortare. På de i april och maj avfallande barren anläggas apothecier redan under juni och juli, och mot slutet av denna senare månad börja de mogna. Den huvudsakliga sporspridningen infaller sedan under augusti och september; denna årstid är alltså den ur smittosynpunkt farligaste.

Innan jag övergår till en framställning av skyttets bekämpande, vill jag fästa uppmärksamheten på en särskilt i plantskolor vanlig företeelse, som mycket ofta blir misstolkad. Det händer ganska ofta på höstarna, att tallplantor efter de första frostdagarna anta en violett, i brunt eller rött skiftande färgton, som understundom kan bli mycket stark. Denna färgförändring brukar i allmänhet uppfattas såsom ett tecken till en stundande skytteepidemi, ehuru den icke har något med skytte att skaffa. Till skogsförsöksanstalten inkomma tid efter annan prov av sådana plantor för undersökning. Senast har jag emottagit dylika från plantskolorna vid S. Solberg i Anundsjö revir, samt från Kloten, tidigare från Bjurfors. Färgförändringen beror på ett sannolikt under köldens inverkan i cellsaften bildat färgämne. Då utvecklingen följande vår ånyo börjar, försvinner den violetta färgen inom kort helt och hållet, och plantorna återfå sitt normala gröna utseende. Understundom kan det dock inträffa, att plantorna redan på eftersommaren, sålunda långt före de första frostnätterna, antaga en mörkviolett färg. Orsaken härtill är enligt MÖLLERS (1904, sid. 751, 752) undersökningar att söka i själva marken. Jorden i plantskolan lider då brist på fosforsyra, och violettfärgningen förebygges, om dylik åter tillföres.

6. Medel till förekommande av skytte.

Skyttesvampens förödande uppträdande sammanhänger på det närmaste med våra tiders skogsbruk. Sedan man börjat att uppdraga skog genom kultur, ha betingelserna för skytteepidemiers uppkomst i hög grad ökats, och mångenstädes på kontinenten omöjliggjorde dessa till en början fullständigt uppdragande av tall, både som bestånd och i plantskolor. Särskilt för de senare var skyttet mycket ödesdigert och fruktat, då det på kort tid kunde tillintetgöra ett stort och värdefullt plantmarial. Numera kan det dock sägas, att man i huvudsak är herre över sjukdomen, och detta tack vare möjligheten att döda själva smittofröet. Genom en rationellt utförd besprutning med s. k. bordeauxvätska räddas kulturerna undan farsoten. Bordeauxvätskans verksamma beståndsdel är kopparvitriol. Mer än hundra år har man känt till, att lösningar av kopparsalt till och med i ytterst ringa koncentrationer verkade som ett starkt gift på svampar (jfr. PRÉVOST). Bordeauxvätskan användes, redan innan den vunnit erkännande i litteraturen, flerstädes i Frankrike som ett medel att förhindra förödande svampangrepp på vinkulturerna. I skogsbrukets tjänst togs den först 1886 genom de försök, som detta och följande år utfördes av tvenne fransmän BARTET och VUILLEMIN (sid. 628). Kort därefter vann metoden insteg även i Tyskland, där den för närvarande anses som mycket tillförlitlig och allmänt användes.

Skyttespörsmålet hos oss har ända från och med framträdandet av en inhemsk periodisk skogslitteratur varit föremål för livligt intresse. Många äro här de redogörelser för försök att förekomma sjukdomen, som på skilda håll blivit utförda. Resultaten även som de förordade skyddsåtgärderna visa dock föga överensstämmelse, vilket uppenbarligen berott därpå, att man vid försökens anordningar utgått från oriktiga förutsättningar. Då anledningen till sjukdomen i allmänhet antogs vara att söka i ogynnsamma klimatiska betingelser eller en olämplig jordmån, gingo alla profylaktiska åtgärder ut på att söka skaffa plantorna ett effektivt skydd under vintern och källossningstiden, samt att genom dräneringar förhindra, att marken skulle bli för sur. Sålunda rekommenderar BRUHN (sid. 52) såsom medel mot skytte i plantskolor deras täckning med granris, medan ännu snön ligger kvar, eller ännu bättre, innan den fallit. KARSBERG (sid. 56) meddelar strax därefter det fullkomligt negativa resultatet av en ristäckning; oaktat denna skyddsåtgärd dogo de flesta plantor på våren av skytte. Vilket täckningsmedel, som använts omnämnes dock icke. Samma negativa resultat fick BROSTRÖM (sid. 25) bevittna. Han täckte sina plantskolor med tallris, men skytte härjade det oaktat lika mycket som förut, och plantorna voro

delvis döda, redan innan riset borttogs på våren. Han tror för övrigt, att utgången hade blivit densamma, om granris hade begagnats. I viss mån torde nog även denna åsikt vara riktig. Det är tydligt, att en täckning av plantskolor kort före vinterns inträde icke kan hindra uppkomsten av en skytteepidemi, då, såsom ovan framhållits, infektionstiden redan infaller under eftersommaren. I de nyss omnämnda försöken hade tydligen de dödade tallplantorna haft smittofröet i sig, långt innan de blevo föremål för några skyddsåtgärder. Däremot måste man bestämt varna mot användning av tallris som skydd, tallriset är ju av lättbegripliga skäl ett ytterst farligt infektionsmaterial, och genom att använda sådant kan man lätt nå ett resultat, fullkomligt motsatt det, som man eftersträvar.

Icke förr än år 1886 torde skyttet ha ställts i samband med *Lophodermium pinastri* i den svenska skogslitteraturen. I en redaktionell artikel i »Skogsvännen» för detta år omnämner CNATTINGIUS (1886, sid. 3) ett av ROSTRUP vid frökongressen i Sundsvall hållet föredrag, i vilket denne hade framhållit den tyska tallens ringa motståndskraft mot angrepp av denna svamp. Fem år senare gör CNATTINGIUS (1891, sid. 9) genom en översättning av PRYTZ' i 'Tidsskrift for Skovvæsen' offentliggjorda uppsats: »Ett Middel mot Naalefald hos Planter af Skovfyr», de svenska skogsmännen bekanta med bordeauxvätskans betydelse som desinfektionsmedel.

För att utröna, i vilken omfattning bordeauxvätska efter denna tid har tagits i bruk till förekommande av skytte i plantskolor inom landet har jag vändt mig till samtliga revir och skogsvårdsstyrelser i riket och har därvid erfarit följande.

I de reviren tillhöriga plantskolorna synas besprutningar ha kommit till utförande i mycket liten skala, oaktat mångenstädes allvarliga epidemier ägt rum och stor skada därav har uppstått. De enda revir, där sådana skyddsåtgärder vidtagits äro Enköpings, Ombergs och Kosta. I Enköpings revir ha såväl de i år uppdragna som de i våras omskolade plantorna besprutats. På Ombergs kronopark ha tallplantorna sedan 2 à 3 år behandlats med bordeauxvätska, och samma har under de två sista åren varit fallet inom Kosta revir.

Däremot synas skogsvårdsstyrelserna mera rationellt hava tagit upp kampen mot skyttet, vilket ju också var att vänta, då dessa myndigheter måste lägga an på att skaffa ett betydligt större plantmaterial. De ekonomiska värden, som genom en stark skytteepidemi sättas på spel för dem, äro i och för sig icke att förakta, men det är naturligtvis av ännu större vikt, att ett eventuellt avbrott i skogskulturernas jämna fortskridande så vitt möjligt förhindras.

Länsjägmästaren inom Uppsala läns landstingsområde meddelar, att skytte till för några år sedan fullständigt omöjliggjort uppdragande av

$^2/_0$ tall i de vid Uppsala och Enköping belägna plantskolorna. Jorden gödslades, och plantorna besprutas numera årligen 2 à 3 gånger under sommaren, varigenom skadorna i högst väsentlig mån hava inskränkts. *Länsjägmästaren inom Östergötlands läns landstingsområde* omtalar, att år 1908 90,000 $^2/_0$ tallplantor dödades av sjukdomen. På grund därav anskaffades från Tyskland en spruta, varefter plantorna 3 gånger årligen blivit behandlade med bordeauxvätska och sedan dess varit friska och gröna. *Länsjägmästaren inom Jönköpings läns landstingsområde* har sedan 1910 låtit sina plantskolor undergå samma behandlingsmetod, vilka sedan denna tid varit befriade från skytte. *Länsjägmästaren inom Gottlands läns landstingsområde* säger, att besprutningar blivit utförda, dock utan nämnvärt resultat. *Länsjägmästaren inom Älvsborgs läns landstingsområde* omnämner, att skytte sistlidna vår dödat icke mindre än 500,000 plantor i plantskolan vid Bäckefors, Dalsland. Med anledning därav ha besprutningar i år blivit utförda, dels i juni och dels i augusti. *Länsjägmästaren inom Skaraborgs läns landstingsområde* omtalar ett liknande missöde, i våras måste 200,000 2:åriga tallplantor uppbrännas, emedan de hade dödats av skytte. De i år uppdragna plantorna ha besprutats tre gånger (vid midsommar, i juli och i slutet av augusti). *Länsjägmästaren inom Örebro läns landstingsområde* slutligen säger, att skytte i år uppträtt på 2:åriga tallplantor, som flera gånger föregående höst besprutades, men något större antal av dem har icke dödats. Innevarande år ha även 1:åriga plantor besprutats.

Det vill sålunda synas, som om bordeauxvätskans användbarhet som medel mot skytte skulle vara väl prövad även hos oss. I själva verket erbjuder också besprutningsmetoden det säkraste skydd, som man tills dato känner. Detta naturligtvis under förutsättning, att den brukas på ett rätt sätt. Då vätskan icke dödar det i barren levande mycelet utan endast de på själva barren fastnade svampsporerna, blir det naturligtvis av vikt, att besprutningarna utföras under den årstid, då den huvudsakliga sporspridningen inträffar, d. v. s. under juli—september, senare och tidigare utförda medföra icke åsyftat resultat.

I ett avseende har till och med bordeauxvätskan visat sig maktlös; icke ens den kan göra anspråk på att vara ett fullt effektivt skyddsmedel. I Tyskland gjorde man nämligen snart den erfarenheten, att årsplantor lika häftigt angrepos av sjukdomen, även om de besprutats i rätt tid. På grund härav ville KIENITZ (sid. 368, 373) göra troligt, att årsplantornas skytte var något till sitt väsen helt annat, och att svamp icke spelade någon som helst eller på sin höjd en helt underordnad roll i detta fall. Denna fråga fick emellertid en naturlig lösning genom v. TUBEUF (1901, sid. 38), som uppvisade, att såväl hjärtbladen som tallens

primärblad på grund av ett betydligt kraftigare utvecklat vaxöverdrag icke äga förmåga att kvarhålla desinfektionsmedlet utan låta detsamma omedelbart avrinna. Årsplantor kunna av denna grund icke räddas undan en infektion. För deras skydd blir det nödvändigt att tillgripa mera indirekta medel. Man bör sorgfälligt avlägsna allt på marken i plantskolan anhopat infektionsmaterial — genom nedgrävning eller uppbränning — undvika att för frösådd använda plantskolor, där skytte en gång vunnit insteg samt i allmänhet icke så och omskola på samma plats. God hjälp har man även, om man omger fröplantsängarna med häckar av gran eller buskväxter, vilka uppfånga de i luften svävande sporerna.

Det torde till sist böra framhållas, att något skydd mot smitta genom gödsling av den mark, där plantorna uppdragas, icke vinnes. Kraftiga plantor angripas lika lätt som svaga, men en kraftig utveckling betyder alltid liksom en mera framskriden ålder en större motståndskraft mot sjukdomen, och bör naturligtvis av detta skäl eftersträvas.

Litteraturförteckning.

BARTET & VUILLEMIN: Recherches sur le rouge des feuilles du Pin sylvestre et sur le traitement à lui appliquer. — Comptes Rendus de l'Acad. des Sciences, 106, Paris 1888.

BRORSTRÖM, V.: Till frågan om skydd mot skytte. — Skogsvännen, Uppsala 1883.

BRUHN, H. D.: Något om skytte. — Skogsvännen, Uppsala 1882.

CNATTINGIUS, A.: Om svenskt barrträdsfrö. — Skogsvännen, Uppsala 1886.

— — Skyttesjukan kan förekommas. — Skogsvännen, Stockholm 1891.

DESMAZIÈRES, J. B.: Dixième notice sur quelques plantes cryptogames, la plupart inédites, récemment découvertes en France, et qui vont paraître en nature dans la collection publiée par l'auteur. — Ann. Sci. Nat., 2 sér., 19, Paris 1843.

EBERMAYER, E.: Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden. 1. Bd. — Aschaffenburg 1873.

FRESE, TH.: »Skytte», eller hvad? — Tidskr. för Skogshushållning, 28, Stockholm 1900.

GRILL, C.: Catalogus coleopterorum. — Stockholm 1896.

HAACK: Der Schüttepilz der Kiefer. — Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen, 43. Jahrg., Berlin 1911.

HARTIG, R.: Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten. — Berlin 1900.

HERRMANN, E.: Westungarische Kiefern erliegen in Westpreussen den Angriffen des Schüttepilzes. — Ein Beitrag zur Provenienzfrage. — Naturwiss. Zeitschr. für Forst- u. Landwirtschaft, 8. Jahrg., Stuttgart 1910.

HESSELMAN, H.: Om tallens höjdtillväxt och skottbildning somrarne 1900—1903. — Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt, 1, Stockholm 1904.

KARSBERG, J.: Täckning af plantskolor mot skytte. — Skogsvännen, Uppsala 1882

KIENITZ: Versuche über die Bekämpfung der Kiefernschütte in den Lehrrevieren der Forstakademie Eberswalde. — Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen, 32. Jahrg., Berlin 1900.

KJELLBERG, F. A.: Emotstå tallplantor, uppdragna af svenskt frö, bättre den s. k. skyttesjukdomen, än dylika af tyskt frö? — Skogsvännen, Uppsala 1884.

LAGERBERG, T.: Om gråbarrsjukan hos tallen, dess orsak och verkningar. — Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt, 7, Stockholm 1910.

— — Granens topptorka. — Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt, 10, Stockholm 1913.

LIND, J.: Danish Fungi as represented in the Herbarium of E. Rostrup. — Copenhagen, February 1913.

MAYR, H.: Ist der Schüttepilz (Lophodermium Pinastri) ein Parasit? — Forstwiss. Centralbl., 24. Jahrg., Berlin 1902, och 25. Jahrg., Berlin 1903.

— — Schüttekrankheit und Provenienz der Föhre (Kiefer). — Forstwiss. Centralbl., 33. Jahrg., Berlin 1911.

MÖLLER, A.: Karenzerscheinungen bei der Kiefer. — Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen, 36. Jahrg., Berlin 1904.

— — Die Nutzbarmachung des Rohhumus (Trockentorf) bei Kiefernkulturen. — Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen, 40. Jahrg., Berlin 1908.

NILSSON, A.: Sydsvenska ljunghedar. — Tidskr. för Skogshushållning, 29, Stockholm 1901.

PERRIS, E.: Histoire des insectes du Pin maritime. — Ann. Soc. entom. de France, 3 sér., 5, Paris 1857.

PRANTL, K.; Die Ursache der Kiefernschütte. — Monatsschr. für Forst- u. Jagdwesen, 21. Jahrg., Stuttgart 1877.

PRÉVOST: Mémoire sur la cause immédiate de la carie ou charbon des blés. — Montauban 1807.

ROSTRUP, E.: Sygdomme hos Skovtræerne, foraarsagede af ikke-rustagtige Snyltesvampe. — Tidsskr. for Skovbrug, 4. bd., Kjøbenhavn 1880.

— — Fortsatte Undersøgelser over Snyltesvampes Angreb paa Skovtræerne. — Tidsskr. for Skovbrug, 6. bd., Kjøbenhavn 1883.

— — Naalefald hos Fyr. — Tidsskr. for Skovbrug, 9. bd., Kjøbenhavn 1887.

— — Undersøgelser over Snyltesvampes Angreb paa Skovtræer i 1883—1888. — Tidsskr. for Skovbrug, 12. bd., Kjøbenhavn 1891.

— — Angreb af Snyltesvampe paa Skovtræer i Aarene 1891 og 1892. — Tidskr. for Skovvæsen, 5. bd., Række B, København 1893.

— — Plantepatologi. — København 1902.

STARBÄCK, K.: Om parasitsvampar. — Grundlinier till föreläsningar. — Upsala 1895.

TUBEUF, C. VON: Studien über die Schüttekrankheit der Kiefer. — Arbeiten aus d. biol. Abt. für Land- u. Forstwirthschaft am Kais. Gesundheitsamte, 2. Bd., Berlin 1901.

— — Kultur parasitischer Hysteriaceen. — Naturwiss. Zeitschr. für Forst- u. Landwirtschaft, 8. Jahrg., Stuttgart 1910.

— — Schüttekrankheit der Kiefer. — Naturwiss. Zeitschr. für Forst-u. Landwirtschaft, 11. Jahrg, Stuttgart 1913.

VESTERLUND, O.: Entomologiska studier i Norrbottens skogar. — Tidskr. för Skogshushållning, 23, Stockholm 1895.

WIBECK, E.: Tall och gran af sydlig härkomst i Sverige. — Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt, 9, Stockholm 1912.

VOGL, J.: Die Kiefern-Schütte. — Forstwiss. Centralbl., 33. Jahrg., Berlin 1911.

ZEDERBAUER, E.: Versuche über individuelle Auslese bei Waldbäumen. I. Pinus silvestris. — Centralbl. für das gesamte Forstwesen, 38. Jahrg., Wien 1912.

Trenne gallringsytor å Skagersholms kronopark.

Ett bidrag till kännedomen om barrblandskogen.

Av Gunnar Schotte.

Skogsförsöksanstaltens gallringsprogram av år 1903, vilket i sina huvuddrag ännu delvis är gällande, upptager anläggandet av gallringsförsök i såväl rena som blandade bestånd. Till en början anlades emellertid gallringsytor endast i rena bestånd av tall och i mindre grad av gran eller björk. Som likväl barrblandskogarna bilda en synnerligen viktig beståndstyp i vårt land, har flera gånger framhållits önskvärdheten av att skogsförsöksanstalten även började utföra systematiska undersökningar i dylika bestånd. Vid senaste 3-årsmötet för skogsförsöktanstaltens arbeten i februari 1912 betonades detta ytterligare. Pa grund härav är också i programmet för åren 1912—1914 föreskrivet, att anstalten bör såsom en förberedelse till barrblandskogarnas undersökning ägna uppmärksamhet åt frågan, huru en för praktiskt behov lämpad undersökning av desamma kan företagas, samt till nästa 3-årsmöte framlägga förslag i detta avseende.

För att kunna uppgöra sådant förslag ansåg jag nödvändigt att först hava behandlat några blandskogsytor för att dels få någon kännedom om barrblandskogen och dels erfarenhet om det större räknearbete, som försöksytor i blandskogarna givetvis medföra. Härtill kom, att produktionssiffror från olika svenska skogsbestånd begärts av de sakkunniga, som ha att inom jordbruksdepartementet biträda med verkställande av utredning för åstadkommande av en rätt förvaltning och skötsel av kronans och andra allmänna skogar i mellersta och södra delarna av riket. Av ovannämnda båda anledningar anlades därför af skogsförsöksanstalten under åren 1912 och 1913 ett 10-tal gallringsytor i barrblandskogar av skilda åldrar.

Vid utväljande av härför lämpliga områden visade det sig snart, att bestånd med någorlunda likformig blandning av de båda trädslagen

äro relativt sällsynta. De s. k. barrblandskogar, som vi äro vana att finna snart sagt överallt, åtminstone i mellersta Sverige, bestå nämligen vanligast av en gruppvis blandning av tall och gran eller, om man så vill, av mycket små rena gran- och rena tallbestånd. Dessutom finner man, och detta kanske oftast, tallskogar med endast ett mellan- eller underbestånd av gran. Sistnämnda beståndstyp kan emellertid vid en starkare gallring lätt utveckla sig till en verklig blandskog, där de båda trädslagen komma att ingå i de två högsta kronskikten. Några af skogsförsöksanstaltens tidigaste gallringsytor, som anlades i till synes rena tallskogar med någon underväxt av gran, ha efter stark gallring redan hunnit utveckla sig mot sådan blandskogstyp.

För den mera gruppvisa blandskogen kan man givetvis ha nytta av de siffror som vunnits vid studiet av de rena bestånden, i det att erfarenheter från tallbestånden kunna tillämpas på de små tallgrupperna och de rörande granen på grangrupperna. Något annorlunda ställer sig sannolikt förhållandet beträffande de stamvis blandade bestånden.

Från mera skogsbiologisk synpunkt ha många gånger i skogslitteraturen framhållits de fördelar, som blandbestånden erbjuda genom större motståndskraft mot sjukdomar och yttre faror. Men givetvis vore det av intresse att kunna i någon mån belysa dessa förhållanden med siffror genom att följa blandbeståndens utveckling under längre tid, liksom det vore av vikt att utreda det större ekonomiska utbyte, som dessa bestånd kanske komma att framvisa.

I detta sammanhang vore det av särskild betydelse att kunna påvisa, huru det ekonomiskt ställer sig att vid gallringar gynna det ena eller andra trädslaget å olika markboniteter. Emellertid äro ju blandningsförhållandena mellan tallens och granens förekomst i bestånden ytterst växlande. Dock kunna givetvis alla variationer härutinnan ej undersökas och så behöver säkerligen ej häller ske. För den rätt vanliga typen av barrblandskogen, där tallen dominerar till omkring $^2/_3$ och granen sedan bildar ett mellanbestånd, kommer som nämnts många av skogsförsöksanstaltens tallytor att framdeles lämna gott material. Därför torde försöksanstalten till en början böra syssla med sådana blandbestånd, där de båda trädslagen äro stamvis blandade och ingå i ungefär samma proportion, och där granen förekommer allmänt även i första och andra kronskikten. Sådana bestånd komma säkerligen att lämna det mest givande materialet för studier i ovan antytt syfte. För att finna dylika områden rekognoscerades hösten 1911 den för sina vackra blandskogar kända Skagersholms kronopark å Tiveden i norra Västergötland.

Här anträffades bland andra goda blandskogsbestånd tätt intill var-

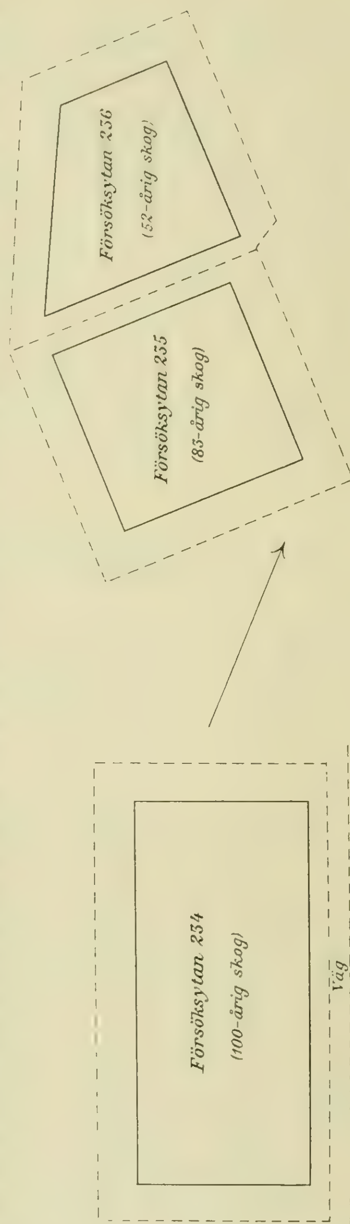
andra trenne bestånd om respektive 100, 83 och 52 år, vilka i stort sett uppfyllde de önskade fordringarna på likformighet. Ett gynsammare tillfälle från såväl studie- som demonstrationssynpunkt för anläggande av försöksytor kunde knappast tänkas. Ytor med så lagom ålderskillnad belägna intill varandra och av ungefär samma bonitet och blandningsgrad måste anses som rent av idealiska. Försöksytorna utstakades därför omedelbart, men ha först hunnit uppskattas och gallras tidigt på våren 1913. När dessa ytor blivit ånyo undersökta några gånger med 5 till 10 års mellanrum, komma de säkerligen att erbjuda ett synnerligen gott material för bedömandet av *en* bonitetsgrad av barrblandskogen. — Då emellertid ännu så pass litet är känt om våra barrblandskogar, har jag tänkt mig, att endast en kortare beskrivning av dessa ytor med första uppskattningsresultatet skulle vara av intresse som ett anspråkslöst bidrag till kännedomen om denna mellansvenska skogstyp.

Ståndortsbeskrifning.

De tre ytorna äro belägna å Tivedens höjdplatå i III blocket av kronoparken Skagersholm—Tiveden. Å 1895—98 års skogskarta över kronoparken betecknas de tre bestånd, vari ytorna anlagts, med nummer 91 (ytan 234), 74 (ytan 235) och 76 (ytan 236) inom skiftet I. Såsom närmare framgår av kartskissen å fig 1, ligga ytorna tätt intill varandra. Mellan ytorna 234 och 235 finnes en mera luckig beståndsremsa, delvis av 100-årig och delvis av 83-årig skog. Ytorna 235 och 236 gränsa däremot alldeles intill varandra. Försöksytorna ligga utmed den s. k. Sandbackafallsvägen och 5 km. norr om Finnerödja station.

Försöksytan n:o 234 är utstakad till 100 meters längd och 45 meters bredd och omfattar således en areal av 0,45 hektar. Kring ytan är utmärkt en s. k. kappa, som behandlas lika med ytan och tjänar som skyddsbälte. Denna är 10 meter bred utom i öster, där Sandbackafallsvägen löper på endast 5 meters avstånd från ytan. Kappan och dess närmaste omgivningar äro i övrigt tämligen lika själva ytan. I närheten av kappans nordvästra hörn stöter dock till ett mindre hygge, vilket gör den närgränsande delen av ytan något utsatt för vindfällning, så mycket mera som västanvinden har tämligen fritt spelrum från den närbelägna sjön Skagern. Markytan lutar också något, om än svagt, åt väster. Jordmånen består av ett 3 cm. tjockt lager av förna, varefter följer ett 4 cm. mäktigt skikt av ganska mullartad humus, vari metmaskar påträffas. Härefter kommer direkt det rostbruna morängruset, som på 40 cm:s djup övergår i den ljusare ovittrade moränen. Markvegetationen

liksom mullagret tyder närmast på en något örtrik skogstyp. Förutom det 100-åriga trädbeståndet av tall och gran finnas enstaka buskar eller plantor av en, rönn och björk. Risen äro tunnsådda. Mest förekomma blåbär och lingon samt enstaka stånd av ljung, *Linnæa* och *Lycopodium annotinum*. Gräsen och örterna förekomma också tunnsått. Av de förra finnas *Luzula pilosa*, *Aira flexuosa* och *cæspitosa* samt *Carex digitata*. Bland örterna är vitsippan strödd, och som enstaka uppträda harsyran (*Oxalis acetosella*), *Viola riviniana*, *Veronica officinalis*, *Majanthemum bifolium*, *Goodyera repens*, *Trientalis europæa*, *Pyrola chlorantha*, *rotundifolia* och *secunda*, *Lactuca muralis*, *Fragaria vesca*, *Orobus tuberosus*, *Solidago Virgaurea*, *Polypodium Phegopteris* samt *Pteris aquilina*. Mossor finnas ymnigt såsom *Hylocomium proliferum* och *parietinum*, *Polytrichum commune* och *Dicranum*. Kring en genom ytan rinnande bäck är vegetationen örtrikast, och där finnes även *Caltha palustris* samt en och annan *Sphagnum*-fläck.



Skala 1:2000

Fig. 1. Kartskiss, visande försöksytornas inbördes belägenhet.
Lageplan der Versuchsflächen.

Försöksytan 235 bildar en kvadrat om 50 meters sida (0,25 hektar) och sluttar även den något, ehuru svagt, åt väster. Skyddsbälte om 10 meters bredd omgiver ytan utom i norr, där endast 5 meters kappa behövt utstakas, då ytan 236 här angränser med sin kappa. Markbeskaffenheten skiljer sig från förra ytan så tillvida, att denna yta mera har karaktär av mossrik barrblandskog. Efter ett förnalager på 2 cm. följer ett blott

2 cm. tjockt starkt torvartat, men kolblandat humuslager. Så kommer å denna yta ett 16 cm. mäktigt blekjordsskikt ovan den småsteniga rostjorden. Risen förekomma i större mängd å denna yta än i den förra och kunna här betecknas som strödda. Blåbärsriset uppträder i större mängd än lingonriset. Gräsen och örterna äro endast enstaka och uppträda blott i ett par tre arter: *Luzula pilosa*, *Goodyera repens* samt å en enda fläck *Anemone nemorosa*. Samma mossor som å föregående yta finnas här likaledes ymnigt.

Kolpartiklarna i humuslagret visa, att beståndet uppkommit efter svedjning.

Försöksytan 236 är utstakad i 52-årig skog som ett parallelltrapez om allenast 0,2125 hektar, som omgives av en kappa om 10 meters bredd; i gränsen mot ytan 235 är dock kappan endast 5 meter bred. Ytan är alldeles plan. Efter ett förnalager på blott 1 cm. följer ett humuslager, som är 2 cm. mäktigt. Detta är delvis ganska luckert, men delvis torvaktigt, och i detsamma finnas träkolspartiklar överallt inblandade. En antydan af ett blekjordsskikt kan förmärkas, men annars följer direkt efter humuslagret rostjord av violettaktig färgton på grund av någon inblandning av blekjord. På 17 cm:s djup blir grusets färg mera rödbrun.

Markvegetationen å denna yta utgör ett mellanting mellan de två förra ytornas. Risen (mest blåbärsris) förekomma endast tunnsådda. Gräs och örter finnas visserligen blott enstaka, men av många flera arter än å föregående yta. Här ha nämligen antecknats förutom *Luzula pilosa*, *Aira flexuosa* och *Goodyera repens* även *Oxalis acetosella*, *Fragaria vesca*, *Anemone nemorosa*, och *Polystichum spinulosum*. Mossor förekomma ymnigt och av flera arter än i föregående ytor. Här finnas sålunda *Hylocomium partietnum* och *proliferum*, *Hypnum crista castrensis*, *Dicranum undulatum* och *scoparium* samt *Astrophyllema cuspidatum*.

I de båda sista ytorna träffas, som nämnt, kolpartiklar i riklig mängd inblandade i humuslagret. Båda bestånden ha således uppkommit efter bränning.

Märkligt är däremot att i de två intill varandra belägna ytorna å i stort sett alldeles samma mark blekjordsskiktet växlar så avsevärt. I den ena ytan (N:o 235) är detta synnerligen mäktigt, medan det i ytan 236 knappast är märkbart. I förra ytan är visserligen humuslagret mera torvaktigt, vartill skogens ganska täta slutenhet under längre tid kunnat bidraga, men ett så utpräglat blekjordsskikt har säkerligen ej kunnat bildas under den tid, som utmärker åldersskillnaden mellan bestånden eller 31 år. O. TAMM har nämligen nyligen med stor sanno-

likhet påvisat, att ett 5 cm. blekjordsskikt vid Ragunda behöft ungefär 6,000 à 7,000 år för att bildas.[1]

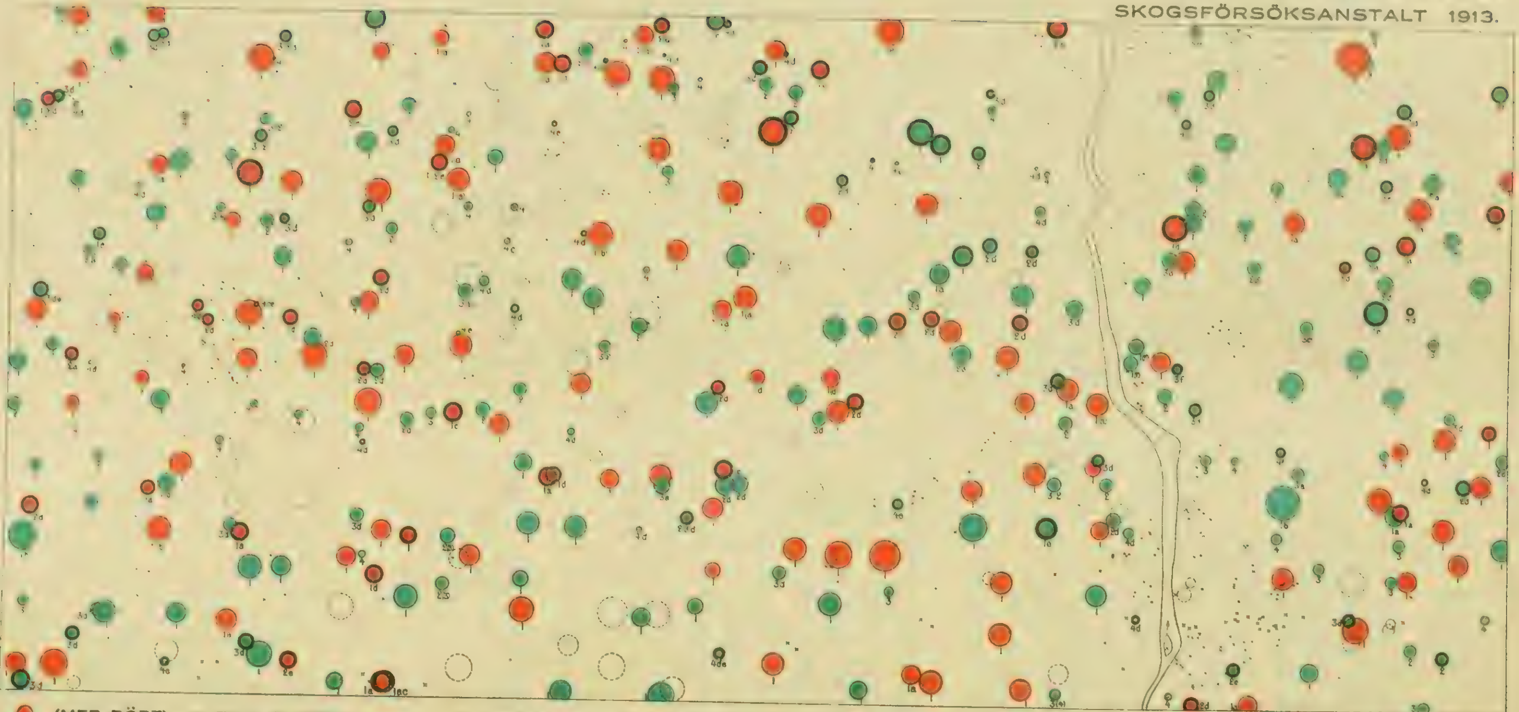
När därför ej nu något bestämt blekjordsskikt kan påvisas inom den sistnämnda ytan med den yngsta skogen, kan orsaken härtill mycket väl sökas i en starkare beredning av marken vid svedjningen. Sannolikt har beståndet således uppkommit efter hackning eller plöjning av marken och således på ett rågsvedjefall. Det är ju möjligt, att även beståndet å ytan 235 uppkommit efter rågsvedja, men i sådan händelse har åtminstone markberedningen varit ofullständigare. Huruvida beståndet å ytan med den äldsta 100-åriga skogen också uppkommit efter bränning har ej kunnat direkt konstateras, men synes sannolikt. De tre små beståndens belägenhet intill varandra med tämligen räta avgränsningar tyder även härpå, liksom beståndens likåldrighet och åldersskillnaden dem emellan även talar härför. Först sedan återväxt uppkommit å ett fall, har avverkningen synbarligen återkommit till samma trakt efter omkring respektive 18 och 31 år.

Det är för övrigt regel å denna kronopark, som ligger i en gammal svedjebrukstrakt — socknens namn Finneröjda talar ju härvid ett tydligt språk — att såväl äldre som yngre välslutna bestånd uppkommit efter rågsvedjning. Det är också därför, som revirförvaltningen på senare tid åter upptagit den gamla traditionen med denna beprövade föryngringsmetod. Strax nordväst om ytan 234 finnes sålunda f. n. anlagt ett mindre rågfall. De små hyggena utlejas för svedjning och rågsådd, varefter barrträdsfrö utsås året efter rågskörden genom rutsådd. Närmare härom återfinnes i Skogsvårdsföreningens tidskrift 1910.[2]

[1] O. TAMM. Markvittringen i Ragundatrakten. Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar. Mars 1913.

[2] GUNNAR SCHOTTE: Till Tiveden och Hasselfors. Skogsvårdsföreningens exkursion 1909. Skogsvårdsföreningens tidskrift 1910. Allm. delen sid. 119.

TAVL. 1.

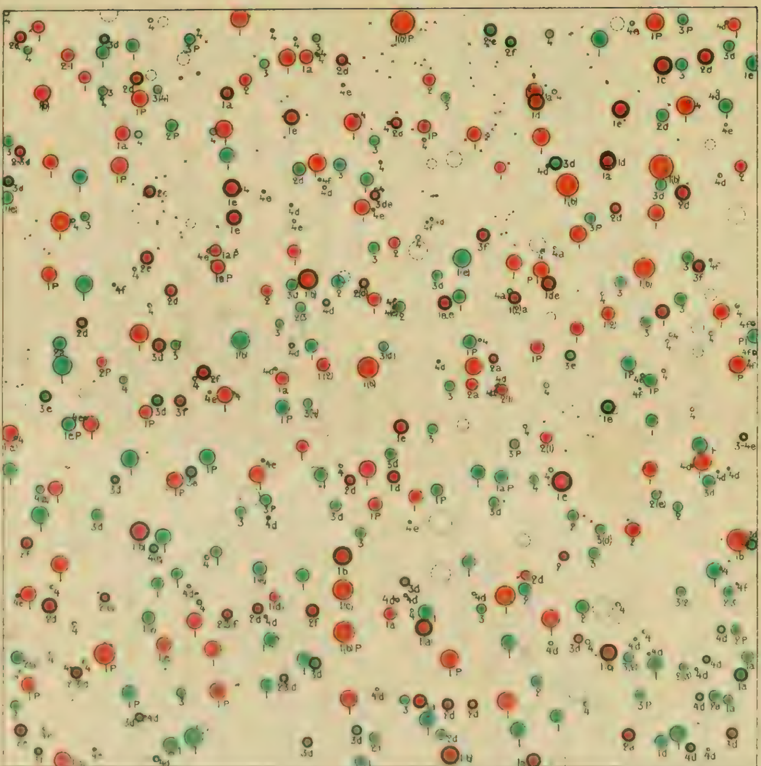


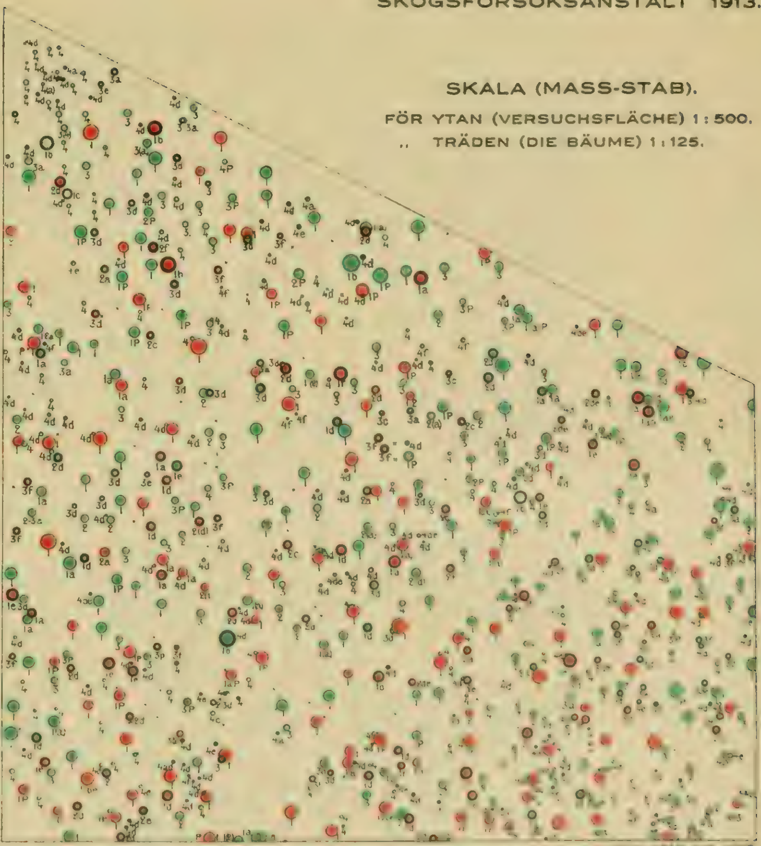
(MED RÖDT) — TALL (KIEFER).
(„ GRÖNT) — GRAN (FICHTE).
(OFÄRGAD) = STUBBE (STUMPF).
(OFÄRGAD) = BJÖRK (BIRKE).
× = GRANBUSKE (KLEINE FICHTE).

SKALA (MASS-STAB).
FÖR YTAN (VERSUCHSFLÄCHE) 1 : 500.
„ TRÄDEN (DIE BÄUME) 1 : 125.

FÖRSÖKSYTAN 234. 100-ÅRIG BARRBLANDSKOG.
(VERSUCHSFLÄCHE 234. 100-JÄHRIGER NADELMISCHWALD.)

TAVL. 2.





SKALA (MASS-STAB).

FÖR YTAN (VERSUCHSFLÄCHE) 1 : 500.
„ TRÄDEN (DIE BÄUME) 1 : 125.

(MED RÖDT) = TALL (KIEFER).
(„ GRÖNT) = GRAN (FICHTE).
(OFÄRGAD) = STUBBE (STUMPF).
(OFÄRGAD) = BJÖRK (BIRKE).
× = GRANBUSKE (KLEINE FICHTE).

FÖRSÖKSYTORNA N:o 235 OCH 236. 83-ÅRIG OCH 52-ÅRIG BARRBLANDSKOG.
(VERSUCHSFLÄCHEN 235 U. 236. 83-JÄHRIGER U. 52-JÄHRIGER NADELMISCHWALD.)

Beståndsbeskrifning.

Försöksytan 234 är beväxt med ett ungefär 100-årigt blandbestånd av tall och gran. Medelåldern hos de fällda provstammarna av tall uppgick till 100,5 år, och granens provstammar visade i medeltal en ålder av 98,75 år. Blandningen av de båda trädslagen framgår närmare av kartan å vidstående tavla 1. Huru dylika kartor avfattas har jag förut beskrivit i min uppsats »Om gallringsförsök»[1]. Kartan är ursprungligen upprättad i skalan 1 : 100, och trädens brösthöjdsmått äro utritade i skalan 1 : 25. Som sedermera kartan förminskats vid reproduceringen till en femtedel, är skalan å den publicerade ytan 1 :500 och för träden 1 : 125. Tallarna äro markerade med röd färg och granarna med grön.

De utgallrade träden äro utmärkta med tjocka svarta ringar. De streckade cirklarna utmärka äldre stubbar från föregående gallringar efter stubbmått. Smärre granbuskar, som ej uppnå brösthöjd, äro betecknade med kors. Siffrorna å kartan angiva trädens beteckning efter min nya trädklassindelning.[1]

En blick på vidstående karta visar, att tallarna och granarna äro blandade helt och hållet stamvis. Ej ens en grupp av tre träd intill varandra av samma trädslag förefinnes. Beståndet har tidigare varit gallrat, men ej på de senare åren. Vid den tidigare gallringen uttogs en hel del rätt grova tallar, förmodligen skadade av *Peridermium*, samt några granar.

Det fullständiga uppskattningsresultatet från beståndet, sådant det var i maj månad 1913 jämte uppgifter om då utförd gallring återfinnes i efterföljande tabell n:o 1. Av denna finna vi, att beståndet hade sammanlagt 796 stammar pr hektar med en virkesmassa av 551 kbm. stamved med bark, men 490 kbm. utan bark. Av massan kom 55 % på tallen och 45 % på granen, men av stamantalet utgöres blott 38 % av tallar och 62 % av granar (se närmare sammanställningen i tabell 5). Tallens medeldiameter var nämligen 34 cm. mot blott 24 cm. för granen. Genom gallring uttogs 21,8 % av virkesmassan. Sålunda utgallrades 70 kbm. tallvirke och 50 kbm. granvirke. Medeldiametern för de utgallrade tallarna var 29 cm. och för de borttagna granarna 22 cm., medan medeldiametern för kvarvarande träd ej är så mycket högre eller respektive 35,5 och 24,5 cm. En grafisk framställning av det kvarvarande beståndet och de utgallrade träden, ordnad efter grundytans storlek i olika dimensionsklasser, åter-

[1] GUNNAR SCHOTTE. Om gallringsförsök. Medd. från Statens Skogsförsöksanstallt h. 9 Skogsvårdsföreningens tidskrift, Fackavdelningen 1912, sid. 387*.

Tabell I.

Uppskattningsresultat
Aufnahme-Ergebnisse

Trädslag / Holzart	Kronskickt / Kronenschicht	Kvarvarande bestånd / Verbleibender Bestand: Stamantal / Stammzahl st. / Stück	Medelhöjd / Mittelhöhe: enl. undersökta stammar / als Mittel der Probestämme m.	Medelhöjd / Mittelhöhe: enligt formeln / nach Formel $H=\frac{\Sigma gh}{g}$ m.	Medeldiameter / Mittlere Stammstärke cm.	Medelformtal / Mittlere Stammformzahl $^1/_{1000}$	Grundyta / Stammgrundfläche	Kubikmassa / Stammasse: med bark / mit Rinde kbm.	Kubikmassa / Stammasse: utan bark / ohne Rinde kbm.	Utgallrat / Durchforstungs-: Stamantal / Stammanzahl st. / Stück	Stamantal %	Medelhöjd / Mittelhöhe: enl. de fällda stammarna / als Mittel der Stämme m.	Medelhöjd / Mittelhöhe: enligt formeln / nach Formel $H=\frac{\Sigma gh}{g}$ m.
Ytan 234													
Tall (Kiefer)	I	200	26,7	27,1	35,6	425	19,93	229,6	201,4	56	21,9	25,6	25,7
	II	2	20,2	20,3	20,0	445	0,06	0,6	0,5	42	95	21,4	21,6
		202	26,6	27,1	35,5	425	19,99	230,2	201,9	98	32,7	23,7	24,4
Gran (Fichte)	I	133	26,9	27,2	32,9	474	11,31	145,7	132,0	16	10,7	27,6	28,2
	II	71	19,1	20,7	23,3	491	3,03	30,8	27,9	24	25,3	20,3	20,5
	III	78	17,2	17,8	19,2	505	2,26	20,3	18,3	47	37,6	17,4	17,7
	IV	87	9,3	10,5	10,3	556	0,73	4,2	3,7	40	31	9,4	11,2
Summa för		369	19,2	24,1	24,5	481	17,33	201,0	181,9	127	25,6	16,7	21,9
beståndet		571	21,8	25,7	28,9	449	37,32	431,2	383,8	225	28,3	19,7	23,0
Ytan 235													
Tall (Kiefer)	I	320	23,5	23,7	26,7	439	17,86	186,0	165,3	92	22,3	23,2	22,8
	II	52	19,8	20,9	18,3	454	1,37	13,0	11,2	112	68,3	18,8	19,5
	III	—	—	—	—	—	—	—	—	32	100	18,6	18,9
		372	23,3	23,5	25,6	440	19,23	199,0	176,5	236	38,8	20,1	21,3
Gran (Fichte)	I	220	21,9	22,2	23,0	531	9,15	108,1	97,9	8	3,5	19,8	19,8
	II	72	19,3	19,5	18,0	542	1,82	19,2	17,3	12	14,3	19,3	18,4
	III	188	14,9	15,0	16,0	547	3,75	30,9	27,9	56	23,0	16,1	18,0
	IV	272	6,3	7,3	6,3	640	0,84	3,9	3,3	224	45,2	8,1	10,0
Summa för		752	14,0	19,4	16,2	538	15,57	162,1	146,4	300	28,5	15,3	16,4
beståndet		1,124	16,8	21,6	19,8	479	34,80	361,1	322,9	536	32,3	18,5	20,3
Ytan 236													
Tall (Kiefer)	I	452	17,1	17,8	18,6	457	12,31	100,1	85,2	193	29,9	17,4	18,2
	II	28	14,3	14,7	13,4	459	0,40	2,7	2,3	151	84,4	14,3	14,5
	III	5	12,0	11,9	10,0	462	0,04	0,2	0,2	103	95,4	12,0	11,9
		485	15,0	17,7	18,3	457	12,75	103,0	87,7	447	48,0	15,3	16,6
Gran (Fichte)	I	485	18,1	18,6	16,8	551	10,78	110,7	99,0	42	8,0	17,4	18,0
	II	151	14,9	15,1	12,3	565	1,80	15,3	13,6	57	27,4	14,1	14,1
	III	358	10,6	11,2	10,0	581	2,83	18,3	16,2	131	26,8	11,4	11,7
	IV	616	5,7	6,0	5,1	675	1,24	5,0	4,4	640	51,0	3,7	4,9
Summa för		1,610	12,4	16,0	11,5	559	16,66	149,3	133,2	870	35,1	8,7	12,8
beståndet		2,095	13,7	13,7	13,4	512	29,41	252,3	220,9	1,317	38,6	11,8	15,4

per hektar.
pro 1.0 ha.

virke / ausfall: Medeldiameter / Mittlere Stammstärke cm.	Medelformtal / Mittlere Stammformzahl 1/1000	Grundyta / Stammgrundfläche kvm.	Grundyta %	Kubikmassa / Stammasse: med bark / mit Rinde kbm.	Kubikmassa: utan bark / ohne Rinde kbm.	Gallringsprocent / Durchforstungsausfall in dem Bestande vor der Durchforstung	Kvarvarande bestånd och utgallrat virke / Gesamtbestand: Stamantal / Stammanzahl st. / Stück	Medelhöjd / Mittelhöhe: enl. undersökta stammar / als Mittel der untersuchten Stämme m.	Medelhöjd: enligt formeln / nach Formel $H = \frac{\Sigma gh}{g}$ m.	Medeldiameter / Mittlere Stammstärke cm.	Medelformtal / Mittlere Stammformzahl 1/1000	Grundyta / Stammgrundfläche	Kubikmassa / Stammasse: med bark / mit Rinde kbm.	Kubikmassa: utan bark / ohne Rinde kbm.
100-årig skog.														
32,3	425	4,54	18,6	49,7	43,0	17,8	256	26,4	26,9	34,9	425	24,47	279,3	244,4
25,2	454	2,11	97,2	20,7	17,9	97,1	44	21,3	21,6	25,1	454	2,17	21,3	18,4
29,4	433	6,65	25,0	70,4	60,9	23,4	300	25,8	26,4	33,6	427	26,64	300,6	262,8
35,2	469	1,52	11,8	20,0	18,1	12,2	149	26,9	27,3	33,1	473	12,83	165,8	150,1
23,6	514	1,07	26,1	11,3	10,2	26,7	95	19,3	20,7	23,4	497	4,10	42,0	38,1
21,5	535	1,69	42.8	16,0	14,4	44,1	125	17,2	17,7	20,1	517	3,95	36,3	32,7
11,7	521	0,43	37,1	2,5	2,2	37,3	127	9,3	10,8	10,8	543	1,16	6,7	5,9
21,7	501	4,71	21,4	49,8	44,9	19,9	496	18,6	23,5	23,8	485	22,04	250,[illegible]	226,[illegible]
25,3	459	11,36	23,3	120,2	105,8	21,8	796	21,2	25,1	27,9	451	48,68	551,4	489,6
83-årig skog.														
26,3	432	4,99	21,8	49,2	42,8	20,9	412	23,4	23,5	26,6	438	22,85	235,2	208,1
19,0	445	3,17	69,8	27,6	23,3	68,0	164	19,1	20,0	18,8	448	4,54	40,6	34,5
18,0	448	0,81	100	6,0	5,8	100	32	18,6	18,0	18,0	448	0,81	6,0	5,[illegible]
22,0	437	8,97	31,8	83,7	71,9	29,6	608	22,1	22,8	24,3	439	28,20	282,7	248,4
21,6	533	0,29	3,1	3,1	2,8	2,8	228	21,8	22,1	23,0	531	9,44	111,2	100,7
17,1	507	0,28	13,3	2,6	2,3	12,1	84	19,3	19,3	17,8	538	2,10	21,8	19,6
16,7	515	1,22	24,5	11,3	10,2	26,8	244	15,2	15,8	16,1	538	4,98	42,2	38,1
5,8	603	0,58	40,6	3,6	3,2	48,0	496	7,1	8,5	6,1	622	1,43	7,5	6,5
10,0	530	2,37	13,2	20,6	18,5	11,3	1,052	14,4	19,0	14,8	537	17,95	182,7	164,9
16,4	453	11,34	24,6	104,3	90,4	22,4	1,660	17,3	21,3	18,8	473	46,15	465,4	413,3
52-årig skog.														
18,0	429	4,91	28,5	38,2	32,5	27,6	645	17,3	17,9	18,4	448	17,22	138,3	117,7
12,9	463	1,97	83,1	13,2	11,1	83,0	179	14,3	14,6	13,0	462	2,37	15,9	13,4
10,1	470	0,83	95,4	4,7	3,9	95,9	108	12,0	11,9	10,1	470	0,87	4,9	4,1
14,8	439	7,71	37,7	56,1	47,5	35,3	932	15,2	17,3	16,7	450	20,46	159,1	135,2
16,8	517	0,94	8,0	8,7	7,8	7,3	527	17,9	18,6	16,8	548	11,72	119,4	106,8
12,7	551	0,72	28,6	5,6	5,0	26,8	208	14,5	14,8	12,4	561	2,52	20,9	18,6
10,5	572	1,13	28,5	7,6	6,7	29,3	489	11,1	11,3	10,2	578	3,96	25,9	22,9
3,4	653	0.58	31,7	1,9	1,6	27,1	1,256	4,4	5.6	4,3	669	1,83	6,9	6,0
7,0	551	3.37	16,8	23,8	21,1	13,7	2,480	10,4	15,5	10,1	558	20,03	173,1	154,3
10,4	468	11,08	27,4	79,9	68,6	24,1	3,412	12,8	16,4	12,3	501	40,49	332,2	289,5

finnes å efterföljande fig. 2. Som härav synes har gallringen utförts i nästan alla dimensionsklasser. Den använda gallringsmetoden torde närmast böra karaktäriseras som en krongallring, eller rättare som fri gallring. Averkning har nämligen skett i alla fyra kronskikten, varvid borttagits alla träd, som ansetts på något sätt skada andra individer eller hindra deras utveckling. I sig själva ej utvecklingsdugliga individer

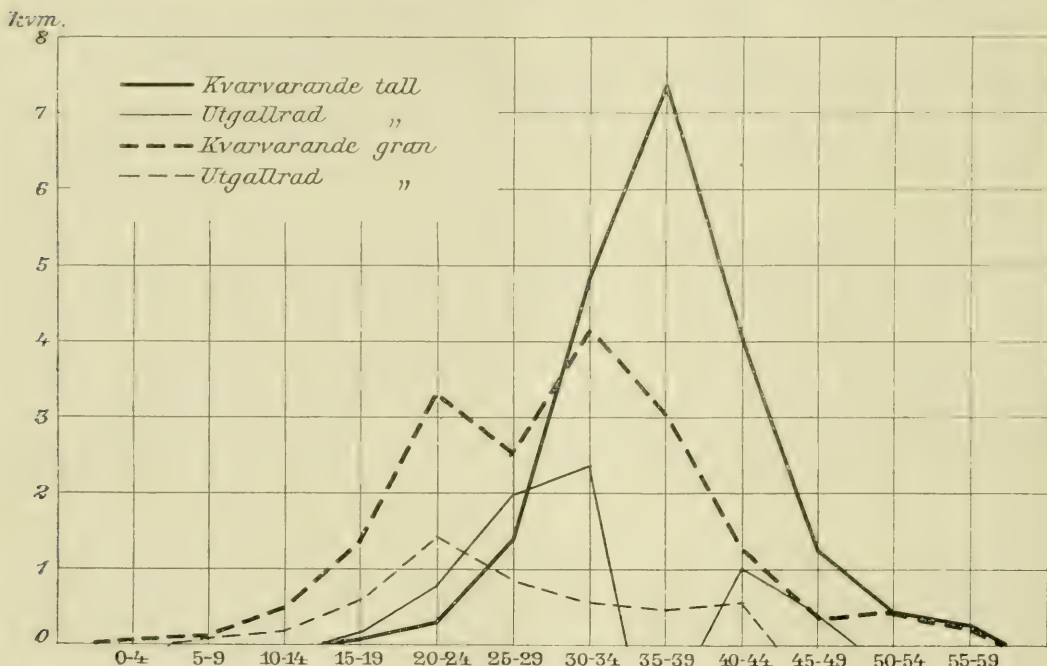


Fig. 2. Grafisk framställning af grundytans fördelning i dimensionsklasser inom försöksytan 234. 100-årig barrblandskog.

Graphische Darstellung der Verteilung der Kreisfläche auf Dimensionsklassen in Versuchsfläche 234. 100 jähr. Mischwald von Kiefern und Fichten.

Verbleibende Kiefern. — Verbleibende Fichten.
Ausscheidende » — Ausscheidende »

eller sådana, som ej kunna beräknas lämna gagnvirke, ha också i allmänhet fått falla för yxan. Blott ett fåtal sådana träd har sparats för att ej för mycket bryta kronslutet, särskilt i nordvästra hörnet av ytan. Efterföljande fig. 3 visar försöksytan, sedan utblekat gallringsvirke blivit fällt, och å fig. 4 synes en annan del av ytan, med gallringsvirket upphugget och fördelat på olika sortiment.

En utförd gallring kan givetvis lättast bedömas efter en sammanställning av trädens beteckning. En kännedom allenast av de dimensioner, som kvarlämnats och utgallras, är härför ej tillräcklig, särskilt

Tabell 2.

Trädens fördelning per hektar i kronskikt och trädklasser.

Verteilung der Bäume auf 1.0 ha in Kronenschichten und Baumklassen.

Försöksytan (Versuchsfläche) N:o 234. 100-årig skog.

Kronskikt Kronenschicht	Trädklasser Baumklassen	Kvarvarande Verbleibender Bestand: Tall Kiefer st. Stück	%	Gran Fichte st. Stück	%	Utgallrade Durchforstungsausfall: Tall Kiefer st. Stück	%	Gran Fichte st. Stück	%	Summa Gesamtbestand: Tall Kiefer st. Stück	%	Gran Fichte st. Stück	%	Summa tall och gran Summe Kiefer und Fichte: st. Stück	%
I	1	171	21,5	127	16,0	9	1,1	4	0,5	180	22,6	131	16,5	311	39,1
	a	20	2,5	2	0,2	18	2,3	—	—	38	4,8	2	0,2	40	5,0
	b	5	0,6	4	0,5	—	—	—	—	5	0,6	4	0,5	9	1,1
	c	—	—	—	—	9	1,1	—	—	9	1,1	—	—	9	1,1
	d	2	0,3	—	—	13	1,6	—	—	15	1,9	—	—	15	1,9
	e	2	0,2	—	—	7	0,9	12	1,5	9	1,1	12	1,5	21	2,6
	f	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		200	25,1	133	16,7	56	7,0	16	2,0	256	32,1	149	18,7	405	50,8
II	2	2	0,3	47	5,9	4	0,5	7	0,9	6	0,8	54	6,8	60	7,6
	a	—		4	0,5	2	0,3	—	—	2	0,3	4	0,5	6	0,8
	b	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d	—		20	2,5	27	3,4	13	1,6	27	3,4	33	4,1	60	7,5
	e	—		—	—	7	0,9	2	0,3	7	0,9	2	0,3	9	1,2
	f	—		—	—	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	4	0,4
		2	0,3	71	8,9	42	5,3	24	3,0	44	5,6	95	11,9	139	17,5
III	3	—	—	51	6,4	—	-	2	0,3	—	—	53	6,7	53	6,7
	a	—	—	5	0,6	—	—	—	—	—	—	5	0,6	5	0,6
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d	—	—	22	2,8	—	—	38	4,8	—	—	60	7,6	60	7,6
	e	—	—	—	—	—	—	5	0,6	—	—	5	0,6	5	0,6
	f	—	—	—	—	—	—	2	0,2	—	—	2	0,2	2	0,2
		—	-	78	9,8	—	—	47	5,9	—	—	125	15,7	125	15,7
IV	4	—	—	63	7,9	—	—	2	0,3	—	—	65	8,2	64	8,2
	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	c	—	—	4	0,5	—	—	—	—	—	—	4	0,5	4	0,5
	d	—	—	20	2,5	—	—	27	3,4	—	—	47	5,9	47	5,9
	e	—	—	—	—	—	—	9	1,1	—	—	9	1,1	9	1,1
	f	—	—	—	—	—	—	2	0,3	—	—	2	0,3	2	0,3
		—	—	87	10,9	—	—	40	5,1	—	—	127	16,0	127	16,0
	Summa	202	25,4	369	46,3	98	12,3	127	16,0	300	37,7	496	62,3	796	100,0
	Sammandrag.														
I—IV	Rena 1—4	173	21,7	288	36,1	13	1,6	15	1,9	186	23,3	303	38,0	489	61,3
	a	20	2,5	11	1,4	20	2,5	—	—	40	5,0	11	1,4	51	6,4
	b	5	0,6	4	0,5	—	—	—	—	5	0,6	4	0,5	9	1,1
	c	—	—	4	0,5	9	1,1	—	—	9	1,1	4	0,5	13	1,6
	d	2	0,3	62	7,8	40	5,0	78	9,8	42	5,3	140	17,6	182	22,9
	e	2	0,3	—	—	14	1,8	28	3,5	16	2,1	28	3,5	44	5,6
	f	—	—	—	—	2	0,3	6	0,8	2	0,3	6	0,8	8	1,1
		202	25,4	369	46,3	98	12,3	127	16,0	300	37,7	496	62,3	796	100,0

ej för mera fria gallringsformer. Vid konsekvent utförda låggallringar i rena bestånd lämnar visserligen en dimensionsfördelning av utgallrat virke och kvarvarande träd nöjaktig upplysning om åtgärdens beskaffenhet. Men beträffande krongallringarna är däremot en dylik uppgift av mindre värde. Detta är i särskilt hög grad fallet, när det gäller att angiva, hur en gallring utförts i blandskogar.

I förestående tabell 2 lämnas därföre en detaljerad uppgift om trädens fördelning i kronskikt och trädklasser såväl före som efter gallringen. En



Ur Statens skogsförsöksanstalts saml. C. O. Gille foto. juni 1913.

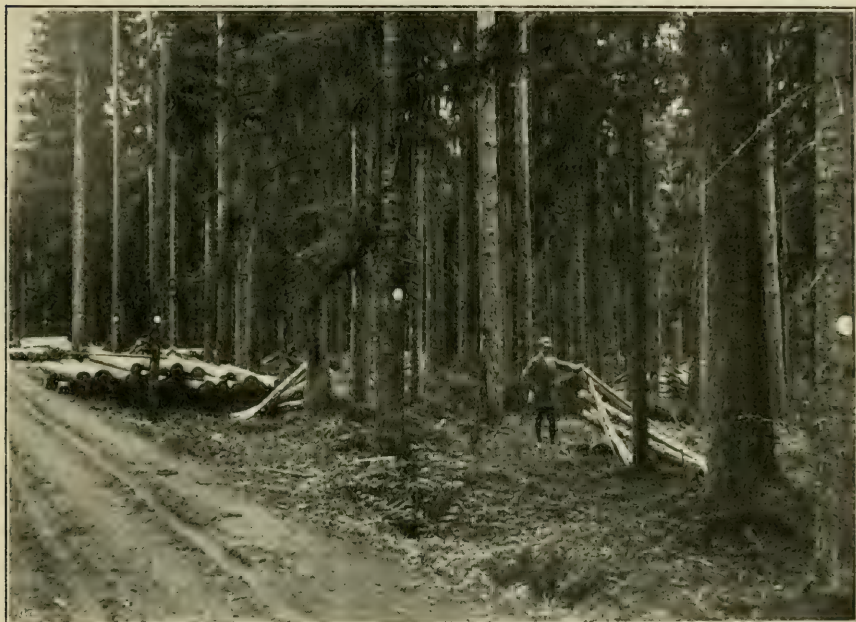
Fig. 3. Försöksytan 234, 100-årig barrblandskog med utfällt gallringsvirke.

Versuchsfläche 234, 100-jähr. Nadelmischwald mit gefälltem Durchforstungsausfall.

idealisk gallring vore den, som åtminstone avlägsnade alla träd, som jag betecknat med *a* (sidotryckta träd), *b* (bättre vargtyper), *c* (sämre vargtyper, krokiga träd), *d* (från mer än en sida tryckta träd eller på något sätt av beståndet eller angränsande individer skadade träd), *e* (sjuka, av svamp eller insekter angripna träd), och *f* (döda träd). Däremot borde teoretiskt sett, åtminstone när det gäller barrträd och äldre skog, endast kvarlämnas rena ettor, tvåor, treor och fyror, som ha tillräcklig plats för kommande utveckling[1]. På så sätt kan dock ej en gallring utföras ej ens på en

[1] I det följande angivas för korthetens skull välformade träd inom I. kronskiktet som

försöksyta, som ej från ganska unga år blivit rationellt gallrad. I allmänhet ha nämligen träden i våra svenska bestånd allt för länge fått stå och trängas gruppvis och förstöra varandra. Man finner sålunda ej sällan grupper, där alla träd i desamma äro mer eller mindre tydliga *a*- och *d*-träd. Det går då naturligtvis ej an att taga bort gruppens alla träd. Man nödgas därför ej så sällan spara *a*-träd och t. o. m. ibland ett och annat *d*-träd. En blick på tabell 2 visar, att så även varit fallet beträffande ytan 234. Inom första kronskiktet finna vi sålunda,



Ur Statens skogsförsöksanstalts saml. C. O. Gille foto. juni 1913.

Fig. 4. Försöksytan 234, 100-årig barrblandskog med det utgallrade virket upparbetat i sortiment.

Versuchsfläche 234, 100-jähr. Nadelmischwald, Durchforstungsausfall abgetrieben.

hurusom af tallarna per hektar räknat 9 st. rena ettor, (utglesning av tätare grupper), 18 *a*-träd, 9 *c*-träd, 13 *d*-träd och 7 *e*-träd huggits, medan däremot kvarlämnats 171 rena ettor, 20 *a*-träd (närstående andra *a*-träd ha fallit för yxan), 5 *b*-träd (för att ej behöva upptaga alltför stor lucka), 2 *d*-träd och 2 *e*-träd (blott helt obetydligt av *Peridermium* skadade individ).

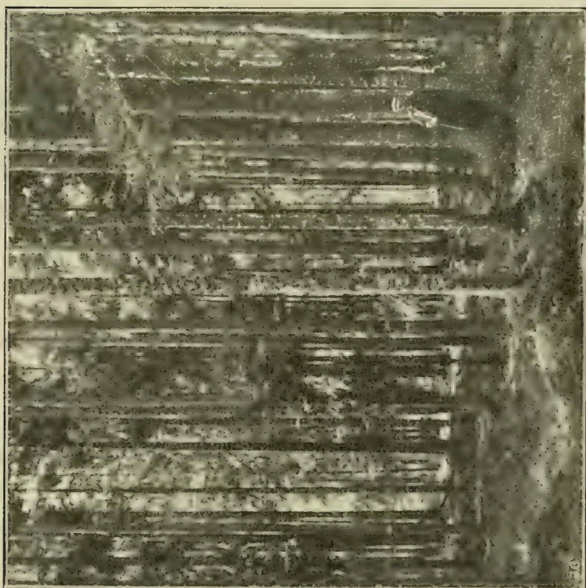
rena ettor, liknande träd inom II. kronskiktet som rena tvåor etc. I kronskiktet innefattar de träd, hvars höjder befinna sig högst $^1/_6$ under de högre träden i bestånden, II kronskiktets trädtoppar nå upp till mellan $^4/_6$ och $^5/_6$ af de högre beståndsträden, III kronskiktets mellan $^3/_6$ och $^4/_6$ af samma höjd och IV skiktets räcka ej över hälften av första skiktets träd.

Bland granarna ha endast avverkats 4 rena ettor och 12 *e*-träd. Kvarstående äro 127 rena ettor, 2 *a*-träd samt 4 *b*-träd. Dessa sistnämnda träd hade givetvis avverkats vid vanlig praktisk gallring, men kvarstå här tillsvidare, dels för att ej göra för stor lucka i själva provytan och dels för att ej vid avverkningen omkullslå andra från undersökningssynpunkt värdefulla träd.

Gå vi över till andra kronskiktet, finna vi, att alla tallar till detsamma avverkats utom 2, vadan för yxan fallit 4 rena tvåor (mera insprängda träd), 2 st. *a*-träd, 27 *d*-träd, 7 *c*-träd och 2 *f*-träd. Bland granarna ha avverkats 7 rena tvåor, 13 *d*-träd, 2 *e*-träd och 2 *f*-träd, medan 47 rena tvåor, 4 *a*-träd och 20 *d*-träd kvarstå. Att sistnämnda 20 träd sparats, beror på att de givetvis försvara sin plats, ehuru de blivit piskade av närstående träd (se tavla 1). I tredje och fjärde skikten finnas inga tallar. Av granarna ha i tredje skiktet 2 rena treor, 38 *d*-träd, 5 *e*-träd och 2 *f*-träd utgallrats, medan 51 rena treor, 5 *a*-träd och 22 *d*-träd kvarstå. I fjärde skiktet ha borttagits 2 rena fyror (påtällda vid gallring), 27 *d*-träd, 9 *e*-träd och 2 *f*-träd, medan 63 rena fyror, 4 *c*-träd och 20 *d*-träd kvarstå. — Mot försöksytan i sin helhet kunde med skäl anmärkas, att den redan nått den ålder, då den bör anses avverkningsbar och därför bliva av mindre intresse från praktisk synpunkt. Den har emellertid ändå anlagts som fast provyta för att skötas ett eller annat 10-tal år och lämna material till kännedom om de äldre beståndens tillväxtförhållanden.

Försöksytan 235 är beväxt med ett blandbestånd av i medeltal 83 års ålder. Provstammarna för tallen befunnos ha en medelålder av 83,75 år och för granen av 81,75 år. Blandningsgraden framgår i viss mån av den nedre kartan å tavla 2. Vi finna även här, hurusom trädslagen blandat sig stamvis någorlunda väl.

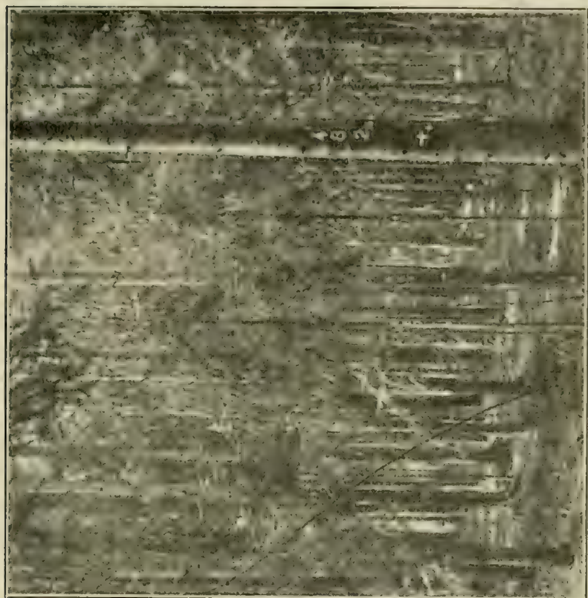
Beståndet hade vid upptaxeringen 1660 stammar med en kubikmassa, barken inberäknad, av 465 kbm. och utan bark av 413 kbm. (se närmare i tabell 1). Omkring 60 % av kubikmassan tillhöra tallarna, och 40 % komma på granarna, medan procentantalet beträffande stamantalet är ungefär omvänt. Beståndets utseende före gallringen framgår av vidstående figur 5. Ytan har förut blivit gallrad, vilket skedde för 6 eller 7 år sedan, då en del tallar och några granar uttogos. Befintliga stubbar äro å kartan inlagda som streckade ringar. Vid gallringen 1913 avverkades 22,4 % av hela virkesmassan genom borttagande av 236 tallar om 84 kbm. och 300 granar om 20 kbm. Då av sistnämnda 300 granar ej mindre än 224 stycken tillhört 4:de kronskiktet, skulle man, om gallringen bedömdes allenast efter trädantalet, lätt vara frestad kalla den låggallring. Dessa många granbuskar ha emellertid



Ur Skogsförsöksanst. saml. Foto C. O. Gille, maj 1913.

Fig. 5. Försöksytan 235, 83-årig barrblandskog före gallringen.

Versuchsflache 235, 83-jähr. Nadelmischwald vor der Durchforstung.



Ur Skogsförsöksanst. saml. Foto förf., maj 1913.

Fig. 6. Försöksytan 236, 52-årig barrblandskog före gallringen.

Versuchsflache 236, 52-jähr. Nadelmischwald vor der Durchforstung.

borttagits för att lämna det rätt avsevärda antalet kvarstående träd i samma skikt möjlighet att utveckla sig som ett kraftigt markskydd vid eventuellt kommande ljushuggningar. — De utgallrade tallarnas medeldiameter var 22 cm. och de kvarvarandes 25,6 cm. Inom första skiktet enbart ha de utgallrade tallarnas medeldiameter varit 26,3 och de kvar-

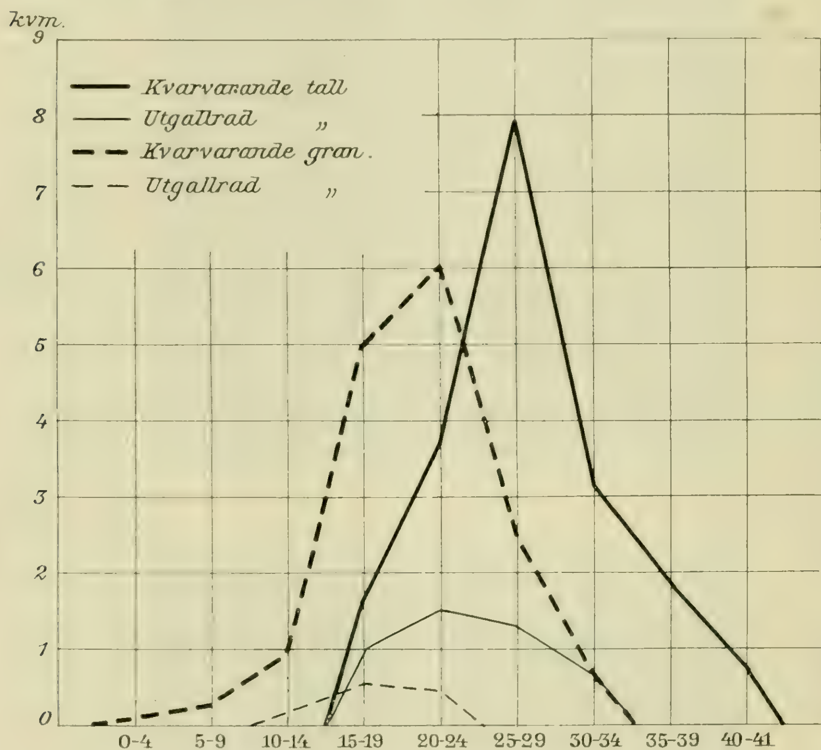


Fig. 7. Grafisk framställning af grundytans fördelning i dimensionsklasser inom försöksytan 235, 83-årig barrblandskog.

Graphische Darstellung der Verteilung der Kreisfläche auf Dimensionsklassen in Versuchsfläche 235 83-jähr. Mischwald von Kiefern und Fichten.

Verbleibende Kiefern. — Ausscheidende » — Verbleibende Fichten. — Ausscheidende »

varandes ungefär densamma eller 26,7 cm. — tal, som äro ganska typiska för krongallring och visa, att gallringen förts kraftigt även bland grövre träd. Att gallringen skett i nästan alla dimensioner, framgår av den grafiska framställningen å fig. 7, som visar grundytans fördelning på olika dimensionsklasser. Om försöksytans utseende efter gallringsstammarnas utfällande ger fig. 8 en god föreställning. Fig. 9 visar upparbetade virkessortiment från ytan.

Tabell 3.

Trädens fördelning per hektar i kronskikt och trädklasser.

Verteilung der Bäume auf 1.0 ha in Kronenschichten und Baumklassen.

Försöksytan (Versuchsfläche) 235. 83-årig skog.

Kronskikt Kronenschicht	Trädklasser Baumklassen	Kvarvarande Verbleibender Bestand				Utgallrade Durchforstungsausfall				Summa (Gesamtbestand)				Summa tall och gran	
		Tall Kiefer		Gran Fichte		Tall Kiefer		Gran Fichte		Tall Kiefer		Gran Fichte		Summe Kiefer und Fichte	
		st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%
I	ö	—	—	—	—	4	0,2	—	—	4	0,2	—	—	4	0,2
	1	288	17,4	196	11,8	4	0,2	—	—	292	17,6	196	11,8	488	29,4
	a	28	1,7	12	0,8	24	1,5	4	0,2	52	3,2	16	1,0	68	4,1
	b	4	0,2	—	—	16	1,0	—	—	20	1,2	—	—	20	1,2
	c	—	—	—	—	4	0,2	—	—	4	0,2	—	—	4	0,2
	d	—	—	4	0,2	16	1,0	—	—	16	1,0	4	0,2	20	1,2
	e	—	—	8	0,5	24	1,4	4	0,2	24	1,4	12	0,7	36	2,2
	f	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		320	19,3	220	13,3	92	5,5	8	0,4	412	24,8	228	13,7	640	38,5
II	2	48	2,9	52	3,1	8	0,5	—	—	56	3,4	52	3,1	108	6,5
	a	—	—	8	0,5	4	0,2	—	—	4	0,2	8	0,5	12	0,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	8	0,5	—	—	8	0,5	—	—	8	0,5
	d	4	0,2	12	0,7	68	4,1	4	0,3	72	4,3	16	1,0	88	5,3
	e	—	—	—	—	8	0,5	4	0,2	8	0,5	4	0,2	12	0,7
	f	—	—	—	—	16	1,0	4	0,3	6	1,0	4	0,3	20	1,3
		52	3,1	72	4,3	112	6,8	12	0,8	164	9,9	84	5,1	248	15,0
III	3	—	—	148	8,9	—	—	—	—	—	—	148	8,9	148	8,9
	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d	—	—	40	2,4	20	1,2	36	2,2	20	1,2	76	4,6	96	5,8
	c	—	—	—	—	—	—	16	1,0	—	—	16	1,0	16	1,0
	d	—	—	—	—	12	0,7	4	0,2	12	0,7	4	0,2	16	0,9
		—	—	188	11,3	32	1,9	56	3,4	32	1,9	244	14,7	276	16,6
IV	4	—	—	220	13,2	—	—	8	0,5	—	—	228	13,7	228	13,7
	a	—	—	8	0,5	—	—	—	—	—	—	8	0,5	8	0,5
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c	—	—	—	—	—	—	4	0,2	—	—	4	0,2	4	0,2
	d	—	—	16	1,0	—	—	144	8,7	—	—	160	9,7	160	9,7
	e	—	—	28	1,7	—	—	44	2,7	—	—	72	4,4	72	4,4
	f	—	—	—	—	—	—	24	1,4	—	—	24	1,4	24	1,4
		—	—	272	16,4	—	—	224	13,5	—	—	496	29,9	496	29,9
	Summa	372	22,4	752	45,3	236	14,2	300	18,1	608	36,6	1052	63,4	1660	100,0
						Sammandrag.									
I—IV	Rena 1—4	336	20,3	616	37,1	12	0,7	8	0,5	348	21,0	624	37,6	972	58,6
	a	28	1,7	28	1,7	28	1,7	4	0,2	56	3,4	32	1,9	88	5,3
	b	4	0,2	—	—	16	1,0	—	—	20	1,2	—	—	20	1,2
	c	—	—	—	—	12	0,7	4	0,3	12	0,7	4	0,3	16	1,0
	d	4	0,2	72	4,3	104	6,3	184	11,1	108	6,5	256	15,4	364	21,9
	e	—	—	36	2,2	32	1,9	68	4,1	32	1,9	104	6,3	136	8,2
	f	—	—	—	—	28	1,7	32	1,9	28	1,7	32	1,9	60	3,6
	ö	—	—	—	—	4	0,2	—	—	4	0,2	—	—	4	—
		372	22,4	752	45,2	236	14,2	300	18,1	608	36,6	1052	63,4	1660	100,0

I tabell 3 återfinnes en fördelning av träden i kronskikt och trädklasser, uppställd på samma sätt som förut meddelats om ytan 234. Vi finna häraf, att i första kronskiktet av tallarna utgallrats 4 öfverståndare, 4 rena ettor, omkring hälften av *a*-träden, nästan alla *b*-träd samt samtliga *c*-, *d*- och *e*-träd. Av granarna i detta skikt ha endast avverkats 4 *a*- och 4 *e*-träd. I andra kronskiktet äro bland tallarna kvarlämnade 48 rena tvåor, d. v. s. sådana träd, vilka anses som de egentliga fram-



Ur Statens skogsförsöksanstalts saml. C. O. Gille foto juni 1913.

Fig. 8. Försökytan 235, 83-årig barrblandskog med utfällt gallringsvirke.

Versuchsfläche 235, 83-jähr. Nadelmischwald mit gefälltem Durchforstungsausfall.

tidsträden vid blädningsgallring. Av granarna kvarstår likaledes hela skiktet utom 4 *d*-, 4 *e*- och 4 *f*-träd. I tredje och fjärde skikten finnes ingen tall, sedan de få *d*-, *e*- och *f*-träden måst avverkas. Bland granar ha i tredje skiktet avverkats alla *c*-träden, hälften av *d*-träden och alla *e*- och *f*-träden. I fjärde kronskiktet slutligen har, som förut nämts, utgallrats rätt många granar, nämligen 8 rena fyror, 4 *c*-träd, 144 *d*-träd, 44 *e*-träd och 24 torra träd.

Försöksytan 236 är till sist ett exempel på yngre bestånd med en medelålder av 52 år. Tallprovstammarna ha i medeltal visat sig vara 51,8 år och granarna 51,2 år gamla. Före gallringen i år hade beståndet 3,412

stammar med en sammanlagd stammassa av 332 kbm. Virkesmassan utan bark uppgick till 290 kbm. Även i denna yta (se övre ytan å tavla 2) är stamfördelningen av tall och gran mycket jämn över hela ytan. Som skogen är yngre, förekomma dock de båda träden något mera gruppvis än på de föregående äldre ytorna. Beståndets utseende före gallringen återfinnes å fig. 6, och fig. 10 visar det utgallrade virkets grundyta i förhållande till det kvarvarande, allt uppdelat på dimensions



Ur Statens skogsförsöksanstalts saml. C. O. Gille foto juni 1913.

Fig. 9. Försöksytan 235, 83-årig barrblandskog med gallringsvirket upphugget i sortiment.

Versuchsfläche 235, 83-jähr. Nadelmischwald, Durchforstungsausfall abgetrieben.

klasser. Genom gallringen 1913 har uttagits 24,1 % av virkesmassan. 70 % av denna massa utgöres av tallvirke, medan omkring 30 % komma på granen. Däremot är blott 34 % av det utgallrade stamantaet tallar och 66 % äro granar. Medeldiametern hos de utgallrade träden är 10,4 och hos de kvarvarande 13,4 cm. Om endast tallarna tagas i betraktande, bli motsvarande tal 14,8 och 18,3 respektive. I första kronskiktet är däremot de utgallrade tallarnas medeldiameter 18,0 cm. eller nästan lika hög som de kvarvarandes med 18,6 cm. De sistnämnda talen ådagalägga tydligt, att även detta bestånd behandlats efter kron-

gallringsmetoden. Beståndets utseende efter denna gallring framgår av fig. 11.

Ehuru gallringen således även i denna yta måste anses som en krongallring, har likvisst omkring halva antalet granar i 4:de kronskiktet avverkats. Som närmare framgår av tabell 4 äro nästan alla dessa granar *d*-träd, som mer eller mindre stått i vägen för ordentlig utveckling

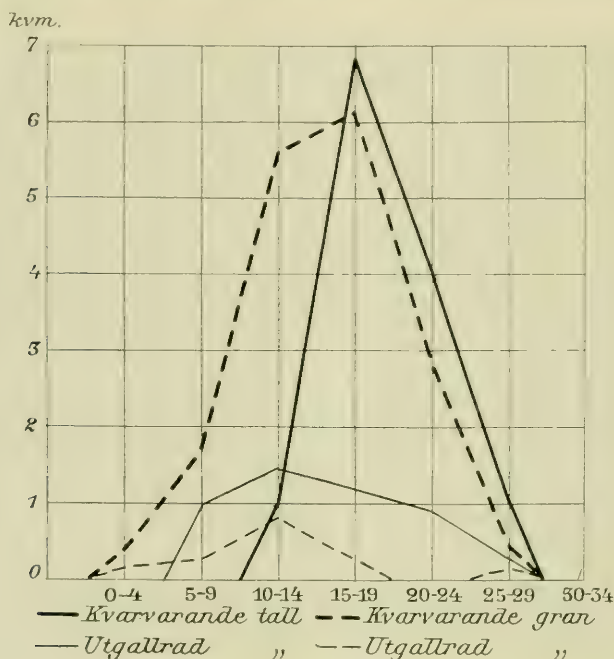


Fig. 10. Grafisk framställning af grundytans fördelning i dimensionsklasser inom försöksytan 236, 52-årig barrblandskog.

Graphische Darstellung der Verteilung der Kreisfläche auf Dimensionsklassen in Versuchsfläche 236, 52-jahr. Mischwald von Kiefern und Fichten.

Verbleibende Kiefern. Verbleibende Fichten.
Ausscheidende » Ausscheidende »

av underbeståndet. Även om kanske en del av dessa träd kunnat sparas såsom skäligen indifferenta, ha de dock fått stryka på foten för att för framtiden underlätta bokföringsarbetet, då 4:de skiktets granar ändå äro tillräckligt starkt representerade genom 616 kvarstående träd per hektar. Ur tabell 4 finna vi rörande gallringens utförande, att inom första skiktet av tallarna avverkats 5 st. rena ettor, $^{2}/_{5}$ av *a*-träden samt alla *b*-, *c*-, *d*-, *e*- och *f*-träd, tillsammans 193 per hektar. Av granarna har borttagits 9 *a*-träd (52 kvarstå), alla *b*-träd, nästan alla *d*-träd och alla *e*-träd, i allt 42.

Tabell 4. *Försöksytan (Versuchsfläche) 236. 52-årig skog.*

Trädens fördelning per hektar i kronskikt och trädklasser.

Verteilung der Bäume auf 1.0 ha in Kronenschichten und Baumklassen.

Kronskikt Kronenschicht	Trädklasser Baumklassen	Kvarvarande Verbleibender Bestand				Utgallrade Durchforstungsausfall				Summa Gesamtbestand				Summa tall och gran Summe Kiefer und Fichte	
		Tall Kiefer		Gran Fichte		Tall Kiefer		Gran Fichte		Tall Kiefer		Gran Fichte			
		st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%	st. Stück	%
I	1	433	12,7	423	12,4	5	0,1	—	—	438	12,8	423	12,4	861	25,2
	a	19	0,5	52	1,5	56	1,6	9	0,3	75	2,2	61	1,8	136	4,0
	b	—	—	5	0,2	33	1,0	5	0,1	33	1,7	10	0,3	43	1,3
	c	—	—	—	—	24	0,7	—	—	24	0,7	—	—	24	0,7
	d	—	—	5	0,1	23	0,7	14	0,4	23	0,7	19	0,5	42	1,2
	e	—	—	—	—	33	1,0	14	0,4	33	1,0	14	0,4	47	1,4
	f	—	—	—	—	19	0,5	—	—	19	0,5	—	—	19	0,5
		452	13,2	485	14,2	193	5,6	42	1,2	645	18,9	527	15,4	1172	34,3
II	2	19	0,5	141	4,1	23	0,7	—	—	42	1,2	141	4,1	183	5,3
	a	9	0,3	5	0,2	33	1,0	19	0,6	42	1,2	24	0,7	66	1,0
	b	—	—	—	—	5	0,1	—	—	5	0,1	—	—	5	0,1
	c	—	—	—	—	14	0,4	—	—	14	0,4	—	—	14	0,4
	d	—	—	5	0,1	38	1,1	24	0,7	38	1,1	29	0,9	67	2,0
	e	—	—	—	—	5	0,2	5	0,1	5	0,2	5	0,1	10	0,3
	f	—	—	—	—	33	1,0	9	0,3	33	1,0	9	0,3	42	1,3
		28	0,8	151	4,4	151	4,5	57	1,7	179	5,2	208	6,1	387	11,3
III	3	5	0,2	311	9,1	—	—	—	—	5	0,2	311	9,1	316	9,3
	a	—	—	19	0,6	9	0,3	9	0,3	9	0,3	28	1,8	37	1,1
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	c	—	—	—	—	—	—	5	0,1	—	—	5	0,1	5	0,1
	d	—	—	28	0,8	28	0,8	103	3,0	28	0,8	131	3,9	159	4,7
	e	—	—	—	—	—	—	14	0,4	—	—	14	0,4	14	0,4
	f	—	—	—	—	66	1,9	—	—	66	1,9	—	—	66	1,2
		5	0,2	358	10,5	103	3,0	131	3,8	108	3,2	489	14,3	597	17,5
IV	4	—	—	480	14,1	—	—	28	0,8	—	—	508	14,9	508	14,9
	a	—	—	23	0,7	—	—	—	—	—	—	23	0'7	23	0,7
	b	—	—	—	—	—	—	5	0,1	—	—	5	0,1	5	0,1
	c	—	—	5	0,1	—	—	5	6,2	—	—	10	0,7	10	0,3
	d	—	—	99	2,9	—	—	541	15,9	—	—	640	18,8	640	18,8
	e	—	—	9	0,3	—	—	14	0,4	—	—	23	0,7	23	0,7
	f	—	—	—	—	—	—	47	1,4	—	—	47	1,4	47	1,4
		—	—	616	18,1	—	—	640	18,8	—	—	1256	36,9	1256	36,9
	Summa	485	14,2	1610	47,2	447	13,1	870	25,5	932	27,3	2480	72,7	3412	100,0
						Sammandrag.									
I—IV	Rena 1—4	457	13,4	1355	39,7	28	0,8	28	0,8	485	14,2	1383	40,5	1868	54,7
	a	28	0,8	99	2,9	98	2,9	37	1,1	126	3,7	136	4,0	262	7,7
	b	—	—	5	0,1	38	1,1	10	0,3	38	1,1	15	0,4	53	1,5
	c	—	—	5	0,2	38	1,1	10	0,3	38	1,1	15	0,5	53	1,6
	d	—	—	137	4,0	89	2,6	682	20,0	89	2,6	819	24,0	908	26,6
	e	—	—	9	0,3	38	1,1	47	1,4	38	1,1	56	1,7	94	2,8
	f	—	—	—	—	118	3,5	56	1,6	118	3,5	56	1,6	174	5,1
		485	14,2	1610	47,2	447	13,1	870	25,5	932	27,3	2480	72,7	3412	100,0

Inom andra skiktet ha avverkats 151 tallar, medan blott 28 stå kvar, varav 9 äro *a*-träd. Av granarna ha 57 st. fallit för yxan, medan 151 kvarstå, av vilka alla äro rena tvåor utom 5 *a*-träd och 5 *d*-träd.

I tredje skiktet funnos bland tallarna blott 5 rena treor, som kvarstå, medan 9 *a*-träd, 28 *d*-träd och 66 torra träd avverkats. Bland



Ur Statens skogsförsöksanstalts saml. C. O. Gille foto. juni 1913.

Fig. 11. Försöksytan 236, 52-årig barrblandskog med utfällt gallringsvirke.

Versuchsfläche 236, 52-jähr. Nadelmischwald mit gefälltem Durchforstungsausfall.

granarna stå alla rena treor kvar eller 311 st. samt 19 *a*-träd och 28 *d*-träd. Utgallrade äro 9 *a*-träd, 5 *c*-träd, 103 *d*-träd och 14 *e*-träd.

Fjärde skiktet slutligen är endast representerat av granar. Vid ytans uppskattning voro dessa ej mindre än 1,256 stycken per hektar. Av dessa hava borttagits 28 rena fyror, 5 *b*-träd, 5 *c*-träd, 541 *d*-träd, 14 *e*-träd samt 47 torra träd, medan 480 rena fyror, 23 *a*-träd, 5 *c*-träd, 99 *d*-träd och 9 *e*-träd fått kvarstå.

Jämförelse mellan de tre gallringsytorna.

Stamantalets och kubikmassans fördelning på olika kronskikt inom de tre ytorna finnes närmare angiven i efterföljande tabell 5. Inemot 80 % av kubikmassan tillhörde före gallringen första skiktet i alla tre ytorna, medan blott 11—13 % kommo på andra kronskiktet, 7—10 % på tredje och resten 1—2 % på fjärde. Kubikmassans fördelning på olika skikt visar sig således vara ungefär densamma vid olika ålder hos bestånden. Stamantalet växlar däremot i de olika skikten efter beståndens ålder. Särskilt gäller detta tallen. Ju äldre skogen blir, desto större procent av stamantalet går upp i första kronskiktet, i det att särskilt tallarna i fjärde och tredje kronskikten duka under av ljusbrist. Även hos granen torde med beståndens ökade ålder procenttalet stammar bli större i de högre kronskikten, men ej på långt när i samma utsträckning som hos tallen.

Vid gallringen i dessa ytor komma 60 % av den uttagna virkesmassan på första kronskiktet, 25—30 % på andra, 13—17 % på tredje och endast 2—4 % på fjärde kronskiktet.

Trädantalets fördelning på olika dimensionsklasser inom de tre ytorna åskådliggöres grafiskt å fig. 12 och 13. Å den förra har skilts på de båda trädslagen. Den yta, som ligger mellan kurvan och abskissan motsvarar stamantalet per hektar. Kurvorna för tallen äro ganska regelbundna. När stamantalet avtager i de äldre bestånden, blir kurvan flackare och sprides samtidigt mera ut åt sidorna. För granen visa kurvorna någon större ojämnhet, beroende på stamantalets oregelbundna växling i de lägre dimensionerna.

Barkprocentens variation efter olika åldrar samt för skilda kronskikt och i förhållande till dessas medeldiametrar och medelhöjder framställes i tabell 6. I stort sett faller ju barkprocenten hos träden vid ökad höjd och stiger vid minskad diameter, men tabellen tydliggör, hurusom trädens beskaffenhet givetvis också spelar en viss roll härutinnan. Sålunda visar det sig, att de utgallrade träden i allmänhet ha större barkprocent än kvarvarande av ungefär samma dimensioner. Det är tydligt, att detta beror på att b- och c-träden, vilka ju falla för gallringen, i regel hava så tjock bark.

Vid uppskattandet av beståndens växtlighetsgrad har man i allmänhet sökt använda sig antingen av produktionssiffror eller ock av trädens medelhöjder. Även om det förra sättet vore följdriktigast, har det åtminstone hittills fått mindre användning, då det är rätt tidsödande att kunna någorlunda tillförlitligt bedöma produktionen. Beståndens höjd

Tabell 5.

Stamantalets och kubikmassans fördelning på olika kronskikt.

Verteilung der Stammzahl und Holzmasse in Kronenschichten.

Kronskikt Kronenschicht	Före gallringen Gesamtbestand						Af utgallrat virke Ausscheidender Bestand						Efter gallringen Verbleibender Bestand					
	Stamantal Stammzahl			Kubikmassa Stammasse			Stamantal Stammzahl			Kubikmassa Stammasse			Stamantal Stammzahl			Kubikmassa Stammasse		
	Tall Kiefer %	Gran Fichte %	Summa %	Tall Kiefer %	Gran Fichte %	Summa %	Tall Kiefer %	Gran Fichte %	Summa %	Tall Kiefer %	Gran Fichte %	Summa %	Tall Kiefer %	Gran Fichte %	Summa %	Tall Kiefer %	Gran Fichte %	Summa %
Försöksytan (Versuchsfläche) *234* — *100-årig skog* (100-jähr. Bestand).																		
I	85	29,4	50,7	92,0	66,1	80,7	57,1	12,6	32,0	70,6	40,3	58,0	99,0	36,0	58,3	99,8	72,5	87,0
II	15	19,2	17,5	7,1	16,8	11,5	42,9	18,9	29,3	29,4	22,6	26,6	1,0	19,3	12,8	0,2	15,3	7,3
III	—	25,2	15,6	—	14,4	6,6	—	37,0	20,9	—	32,1	13,3	—	21,1	13,7	—	10,1	4,7
IV	—	26,2	16,2	—	2,7	1,2	—	31,5	17,8	—	5,0	2,1	—	23,6	15,2	—	2,1	1,0
	37,7	62,3	100,0	54,5	45,5	100,0	43,6	56,4	100,0	58,6	41,4	100,0	35,4	64,6	100,0	53,4	46,6	100,0
Försöksytan (Versuchsfläche) *235* — *83-årig skog* (83-jähr. Bestand).																		
I	67,8	21,7	38,6	83,2	60,8	74,4	39,0	2,7	18,7	58,8	14,9	50,1	86,0	29,3	48,1	93,5	66,7	81,4
II	27,0	8,0	14,9	14,4	12,0	13,4	47,0	4,0	23,1	32,9	12,5	28,9	14,0	9,6	11,0	6,5	11,9	8,9
III	5,2	23,2	16,6	2,4	23,1	10,6	13,5	18,7	16,4	8,3	55,1	17,5	—	25,0	16,7	—	19,0	8,6
IV	—	47,1	29,9	—	4,1	1,6	—	74,6	41,8	—	17,5	3,5	—	36,1	24,2	—	2,4	1,1
	36,0	63,4	100,0	60,7	39,3	100,0	44,0	56,0	100,0	80,3	19,7	100,0	33,1	66,9	100,0	55,1	44,9	100,0
Försöksytan (Versuchsfläche) *236* — *52-årig skog* (52-jähr Bestand).																		
I	69,2	21,3	34,4	86,9	69,0	77,5	43,2	4,8	17,8	68,1	36,6	58,7	93,2	30,1	44,7	97,2	74,1	83,5
II	19,2	8,4	11,3	10,0	12,1	11,1	33,8	6,5	15,8	23,6	23,6	23,6	5,8	9,4	8,6	2,6	10,2	7,1
III	11,6	19,7	17,5	3,1	15,0	9,3	23,0	15,1	17,8	8,3	32,0	15,4	1,0	22,2	17,3	0,2	12,3	7,4
IV	—	50,6	36,8	—	3,9	2,1	—	73,6	48,6		7,8	2,3	—	38,3	29,4	—	3,4	2,
	27,3	72,7	100,0	47,0	52,1	100,0	33,9	66,1	100,0	70,3	29,7	100,0	23,2	76,8	100,0	40,8	59,2	100,0

Tabell 6.

Barkens procentfördelning inom olika kronskikt.

Verteilung der Rinde in Prozenten bei verschiedenen Kronenschichten.

Beståndets ålder år / Bestandesalter Jahre	Krronskikt / Kronenschicht	Tall / Kiefer: Före gallringen / Gesamtbestand: Medel-diam. / Mittlere Stamm-stärke	Medel-höjd / Mittel-höhe	Bark-% / Rind-%	Af gallringsvirket / VomDurchforstungsausfall: Medel-diam. / Mittlere Stamm-stärke	Medel-höjd / Mittel-höhe	Bark-% / Rind-%	Kvarvarande bestånd / Verbleibender Bestand: Medel-diam. / Mittlere Stamm-stärke	Medel-höjd / Mittel. höhe	Bark-% / Rind-%	Gran / Fichte: Före gallringen / Gesamtbestand: Medel-diam. / Mittlere Stamm-stärke	Medel-höjd / Mittel-höhe	Bark-% / Rind-%	Af gallringsvirket / VomDurchforstungsausfall: Medel-diam. / Mittlere Stamm-stärke	Medel-höjd / Mittel-höhe	Bark-% / Rind-%	Kvarvarande bestånd / Verbleibender Bestand: Medel-diam. / Mittlere Stamm-stärke	Medel-höjd / Mittel-höhe	Bark-% / Rind-%
100	I	34,9	26,0	12,5	32,3	25,7	13,5	35,6	27,1	12,3	33,1	27,3	9,4	35,2	28,2	9,5	32,9	27,2	9,4
	II	25,1	21,6	13,6	25,2	21,6	13,8	20,0	20,3	12,3	23,4	20,7	9,5	23,6	20,5	9,7	23,3	20,7	9,5
	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,1	17,7	10,0	21,5	17,7	9,9	19,2	17,8	9,9
	IV	—	—	—	—	—	—	—	—	–	10,8	10,8	11,9	11,7	11,2	11,4	10,3	10,5	12,0
	I–IV	33,6	26,4	12,6	29,4	24,4	13,6	35,5	27,1	12,3	23,8	23,5	9,6	21,7	21,0	9,8	24,5	24,1	9,5
83	I	26,6	23,5	11,5	26,3	22,8	13,1	26,7	23,7	11,1	23,0	22,1	9,4	21,6	19,8	9,4	23,0	22,2	9,4
	II	18,8	20,0	15.0	19,0	19,5	15,6	18,3	20,9	13,8	17,8	19,3	9,7	17,1	18,4	9,6	18,0	19,5	9,7
	III	18,0	18,9	15,9	18,0	18,9	15,9	—	—	—	16,1	15,8	9,9	16,7	18,0	9,8	16,0	15,0	9,9
	IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,1	8,5	13,3	5,8	10,0	11,5	6,3	7,3	14,0
	I–IV	24,3	22,8	12,1	22,0	21,3	14,1	25,6	23,5	11,3	14,8	19,0	9,7	10,0	16,4	10.0	16,2	19,4	9,7
52	I	18,4	17,0	14,9	18,0	18,0	14,9	18,6	17,8	14,8	16,8	18,6	10,5	16,8	16,8	10.4	16,8	18,6	10.5
	II	13,0	14,6	15,7	12,9	14,5	15,9	13,4	14,7	14,8	12,4	14.8	11,0	12,7	14,1	10,9	12,3	15,1	11.1
	III	10,1	11,9	16,8	10,1	11,9	16,8	10,0	11,9	16,9	10,2	11,3	11,3	10,5	11,7	11,2	10,0	11,2	11.3
	IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,3	5,6	12.5	3,4	4,0	13,0	5,1	6,0	12.2
	I–IV	16,7	15.5	15,0	14,8	16,6	15,3	18,3	17,7	14,9	10,1	15,5	10.9	7,0	12,8	11,3	11.5	16.0	10.8

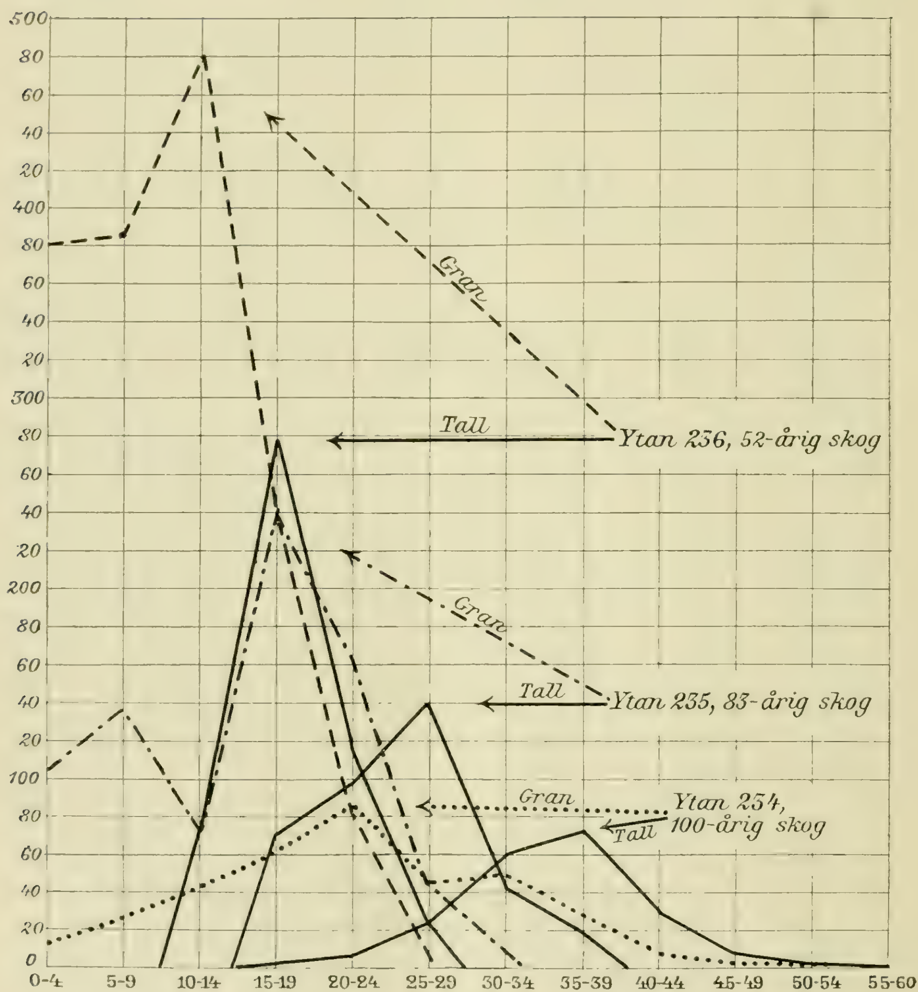


Fig. 12. Grafisk framställning af stamantalets fördelning å olika dimensionsklasser inom de tre försöksytorna.

Graphische Darstellung der Verteilung der Stammzahl auf Dimensionsklassen in bei den Versuchsflächen.

— — —	100 jähr. Fichten	• • • •	52 jähr. Fichten.
———	100 » Kiefern	———	52 » Kiefern.
—•—•—	83 » Fichten		
———	83 » »		

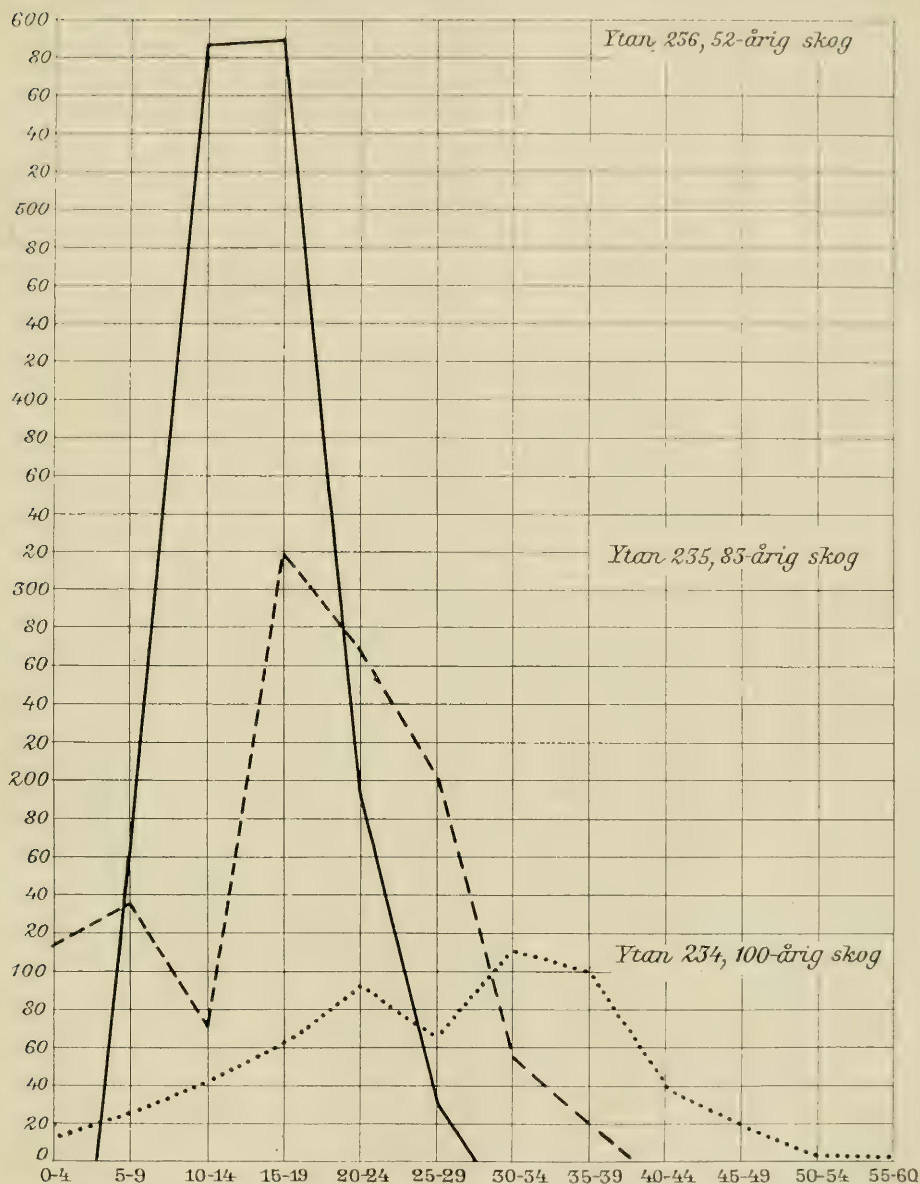


Fig. 13. Grafisk framställlning af stamtallets (summan af tall och gran) å olika dimensionsklasser af kvarvarande bestånd inom de tre försöksytorna.

Graphische Darstellung der Verteilung der Stammzahl auf Dimensionsklassen von verbleibendem Bestand bei den drei Versuchsflächen.

52-jähr. Bestand
83- » »
100- » »

går däremot fortare att uppskatta. Härtill kommer att man säkerligen allt mer söker betjäna sig av sådan linjetaxering, där profträden få utfalla rent statistiskt. Då måste dessa direkt kunna boniteras, vilket nog enklast torde kunna ske genom att använda sig av höjden, därest samtidigt kronskiktet antecknas, för att undertryckta individ ej må förrycka resultaten.

Då sålunda höjden måste få anses som en mycket viktig faktor för bonitens bestämmande, har det sitt intresse att jämföra de tre beståndens höjder. Det 100-åriga beståndet har en medelhöjd av 25,7, m., vilket mycket nära motsvarar den medelhöjd, som MAASS[1] beräknat för bonitet 1 hos tallen. Det 83-åriga beståndet med en medelhöjd av 21,6 m. ligger mellan bonitet 1 och 0,8, och det yngsta eller 52-åriga beståndet med en medelhöjd på 16,7 m. håller sig också mellan bonitet 1 och 0,8, men likväl närmare bonitet 1.

En medelhöjd, som hänför sig till flera trädslag i blandskogar kan emellertid bliva rätt så missvisande. Betrakta vi däremot medelhöjderna hos vardera trädslaget för sig, erhållas värdefullare siffror. Sålunda finna vi, att tallens medelhöjder från de tre bestånden mycket bättre ansluta sig till MAASS' normaltabell. Tallens medelhöjd efter gallringen utgör i det 100-åriga beståndet 27,1 m. eller omkring 1 meter mer än som kräves av MAASS' bonitet 1. I den 83-åriga ytan är tallens medelhöjd 23,5 m. och hos det 52-åriga beståndet 17,7 m. eller i det allra närmaste samma mått, som angives för bonitet 1 i MAASS' tabell.

Granarnas medelhöjder bli avsevärt lägre än tallarnas. De utgöras nämligen i det 100-åriga beståndet 24,1 och i de båda yngre respektive 19,4 och 16 m. Orsaken härtill är, åtminstone i två av ytorna, ej att söka däri, att granen på denna mark skulle utveckla sig sämre än tallen, utan får sin förklaring därigenom, att 3:dje och 4:de skikten äro bland granarna så rikligt representerade på grund av granens skuggfördragande egenskap. Detta visar å andra sidan, att tallens och granens medelhöjder ej kunna direkt sammanliknas, utan bör i stället sådan jämförelse helst göras skiktvis.

I efterföljande tabell 7 är därför sammanställd en jämförelse mellan tallens och granens medelhöjder i olika skikt. Vi finna därav, att granarnas medelhöjd i första skiktet är fullt lika stor eller något högre än tallarnas i det 100-åriga och det 52-åriga beståndet, medan i ytan 235 (det 83-åriga beståndet) granens höjd är underlägsen tallens.

Lägger man upp medelhöjderna grafiskt, visar tallens medelhöjd från de tre ytorna en jämn kurva av ungefär samma sträckning, som MAASS funnit för tallen i Sverige. För granen erhåller man däremot

[1] ALEX. MAASS. Erfarenhetstabeller för tallen. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt h. 8, Skogsvårdsföreningens tidskrift, Fackavdelningen, 1911, sid. 375*.

Tabell 7. **Jämförelse mellan tallens och granens medelhöjder i olika skikt.**
Vergleich zwischen mittleren Durchmessern der Kiefer und Fichte in verschiedenen Kronenschichten.

Beståndets ålder Bestande-alter År. Jähre	Kronskikt Kronen-schichten	Före gallringen Gesamtbestand		Av gallringsvirket Vom Durchforstungsausfall		Kvarvarande bestånd Verbleibender Bestand	
		Tall Kiefer	Gran Fichte	Tall Kiefer	Gran Fichte	Tall Kiefer	Gran Fichte
100	I	26,9	27,3	25,7	28,2	27,1	27,2
	II	21,6	20,7	21,6	20,5	20,3	20,7
83	I	23,5	22,1	22,8	19,8	23,7	22,2
	II	20,0	19,3	19,5	18,4	20,9	19,5
	III	18,9	15,8	18,9	18,0		
52	I	17,9	18,6	18,2	16,8	17,8	18,6
	II	14,6	14,8	14,5	14,1	14,7	15,1
	III	11,9	11,3	11,9	11,7	11,9	11,2

en avsevärd nedgång för det mellersta beståndet å ytan 235. Detta skulle med andra ord också kunna uttryckas så, att granen inom ytan 235 borde hänföras till en lägre bonitet än i de två andra ytorna och än tallen inom samma yta. Jordmånen å denna yta förmår således driva upp tallarna relativt taget högre än granarna. Orsaken härtill torde väl få tillskrivas den ovan skildrade olikheten i de övre jordskikten, i det att humuslagret här är mera torvaktigt, och blekjordsskiktet är mäktigare än i de båda övriga ytorna. Härför bör ju också granen vara mera känslig än tallen. Den mera örtrika beståndstypen å ytorna 234 och 236 kommer således granarna att växa bättre än i den mossrika barrblandskogen å ytan 235, medan däremot tallarna ej synas bli högre i den örtrika typen än i den mossrika.

Det nu omnämnda förhållandet gör, att man vid dessa bestånds bonitering borde sätta en lägre växtlighetsgrad å ytan 235. Vid endast en okulär besiktning skulle dock säkerligen de flesta skogsmän härutinnan taga miste, då tallen å ytan 235 är likvärdig med tallen å de andra, och då denna yta t. o. m. synes bättre på grund av sitt jämna utseende. Först en noggrann uppskattning av höjden och dess uppdelning på olika kronskikt lämnar fullt besked härutinnan. Möjligen skulle i en framtid sistnämnda procedur kunna ersättas genom en studie av marken, genom uppmätning av de olika markskikten och en undersökning av humuslagrets beskaffenhet, för vilken markbetäckningen ofta blir ett utslag. Det synes ej osannolikt, att försöksanstaltens många provytor, när de olika trädens fördelning blivit underkastad en fullständig biologisk analys, vartill ett första trevande försök gjorts i denna uppsats, skall kunna lämna material för att belysa hithörande frågor.

Ur tabell 1 erhålles lätt den årliga medeltillväxten. För det kvarvarande beståndet är denna omkring 2 kbm. per hektar och trädslag i de två äldre bestånden, medan den i det yngsta beståndet uppgår till 3 kbm. för granen och 2 kbm. för tallen.

För beräkning af den löpande tillväxten ha såväl de utgallrade stammarna som en del af de stående provstammarna borrats vid brösthöjd, hvarjämte höjdtillväxten för de senaste 10 åren uppmätts. Härigenom har tillväxtprocenten visserligen utrönts å det utgallrade virket, men då man ej å en fast profyta vill borra för många af de kvarstående träden, blir tillväxtprocenten för dessa mindre noggrannt utrönt. Först efter förnyade revisioner af dessa försöksytor kan det därför beräknas exaktare, hvarföre de gjorda öfverslagberäkningarn ej nu publiceras.

Förutom de direkta upplysningar, som de beskrivna försöksytorna givit beträffande bonitering och markförhållanden, kunna av desamma ej nu, efter endast en första uppskattning, dragas några direkta slutsatser för det praktiska skogsbruket. De bestånd, där försöksytorna äro belägna, ha visserligen gallrats förut och kunna därför i någon mån anses typiska för ett mera rationellt skogsbruk, men å andra sidan föreligga gifvetvis inga direkta siffror från beståndens tidigare behandling. Först sedan skogen hunnit utveckla sig efter de nu utförda gallringarna, må det blifva en framtida bearbetning af ytorna förbehållet att exempelvis framvisa gallringens betydelse i dessa bestånd, samt de olika trädens utvecklingsmöjligheter inom skilda kronskikt, varvid det blir af särskilt intresse att följa andra skiktets träd.

Som redan inledningsvis framhölls har denna uppsats också endast tillkommit i syfte att lämna en mera ingående beskrivning av några typiska exempel på barrblandskogen — denna skogstyp, som har sitt egentliga hemvist i vårt land, och som andra länders skogsmän ha så stora anledningar att avundas oss.

SKOGSADMINISTRATIONEN.

Lagar, kungl. förordningar och beslut.

Nybyggnaderna för skogshögskolan och statens skogsförsöksanstalt.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. I enlighet med i ämnet aflåten proposition har Riksdagen enligt skrifvelse den 29 maj 1912 dels medgifvit, att för uppförande af nya byggnader för en högre skogsundervisningsanstalt samt för statens skogsförsöksanstalt äfvensom anläggande af erforderlig undervisningspark samt försöksfält m. m., visst närmare angifvet område, innehållande 53,356 kvadratmeter af södra delen af lägenheten Frescati å Norra Djurgården, finge under villkor, som Vi närmare bestämde, tagas i anspråk, dels anvisat och ställt till Vårt förfogande 693,900 kronor för uppförande å berörda område af byggnader för skogsundervisningsanstalten med därtill hörande yttre anläggningar och 34,800 kronor för utförande af vissa byggnadsarbeten vid Malingsbo, dels ock föreskrifvit, att ofvannämnda belopp, tillhopa 728,700 kronor, finge af Oss i mån af behof af tillgängliga medel förskotteras för att sedermera ersättas af de medel, som inflöte genom försäljning af de uti Riksdagens skrifvelse n:r 159 år 1905 omförmälda områden, i den mån dessa medel icke skulle enligt berörda skrifvelse för annat ändamål disponeras.

Vidare har Riksdagen i skrifvelse den 30 maj 1912 angående regleringen af utgifterna under riksstatens nionde hufvudtitel anmält, att Riksdagen, med bifall till af Oss gjord framställning, för uppförande af nybyggnad m. m. för statens skogsförsöksanstalt beviljat ett anslag af 107,300 kronor och däraf på extra stat för år 1913 anvisat ett belopp af 53,650 kronor.

Genom bref den 10 juni 1912 hafva Vi ej mindre anbefallt domänstyrelsen, att bland annat, med riksmarskalkämbetet samt öfriga vederbörande träffa öfverenskommelse rörande upplåtandet af ofvannämnda område vid Frescati med därå då uppförda byggnader, än äfven uppdragit åt öfverintendentsämbetet att i samråd med domänstyrelsen och efter hörande i fråga om skogshögskolan af skogsinstitutets lärarkollegium samt beträffande skogsförsöksanstalten af anstaltens föreståndare och botanist, uppgöra och till Oss inkomma med de närmare förslag, ritningar och kostnadsberäkningar, som erfordrades för utförande i öfverensstämmelse med Vårt och Riksdagens beslut af de för skogshögskolans och skogsförsöksanstaltens behof afsedda ny- och ombyggnader samt öfriga anläggningar med undantag likväl af yttre belysnings-, vatten- och afloppsledningar för byggnaderna i Stockholm.

Sedan Vi den 29 oktober 1912 tillsatt särskild styrelse för den blifvande skogshögskolan äfvensom för statens skogsförsöksanstalt, befriade Vi genom beslut den 13 december 1912 domänstyrelsen från ofvanberörda denna styrelse genom brefvet den 10 juni 1912 meddelade uppdrag samt anbefallde styrelsen för den blifvande skogshögskolan äfvensom för statens skogsförsöksanstalt att i domänstyrelsens ställe fullgöra samma uppdrag.

I skrifvelse den 30 maj 1913 angående regleringen af utgifterna under riksstatens nionde hufvudtitel har Riksdagen anmält, att Riksdagen på grund af Vår därom gjorda framställning af berörda för uppförande af nybyggnad m. m. för statens skogsförsöksanstalt beviljade anslag å 107,300 kronor å extra stat för år 1914 anvisat återstående beloppet 53,650 kronor.

Nu har öfverintendentsämbetet jämlikt föreskrift i ofvannämnda bref af den 10 juni 1912 med skrifvelse den 30 september 1913 till Vår pröfning öfverlämnat af arkitekten hos ämbetet, t. f. professorn Ch. Lindholm upprättat förslag i ämnet, med undantag allenast af nödiga ritningar m. m. för enligt byggnadsplanen afsedda arbeten vid Malingsbo, äfvensom vissa öfver förslaget afgifna yttranden.

Förslaget omfattar *dels* följande ritningar: 12 hufvudritningar, märkta A 1—A 12, för skogshögskolan, 3 hufvudritningar, märkta B 1—B 3, för skogsförsöksanstalten, 1 hufvudritning, märkt C 1, för nybyggnad för park- och planteringsvakt, 1 hufvudritning, märkt D 1, för trädgårdsmästarbostad, 6 konstruktionsritningar, märkta (1)—(6), samt 1 situationsplan, *dels ock* följande handlingar: förslag till entreprenadkontrakt, arbetsbeskrifning till byggnaderna för skogshögskolan och skogsförsöksanstalten, arbetsbeskrifning till ombyggnad af

nuvarande villabyggnad till bostad för trädgårdsmästare m. m., rumsbeskrifning till skogshögskolans nybyggnad, rumsbeskrifning till skogsförsöksanstaltens nybyggnad, rumsbeskrifning till nybyggnad för park- och planteringsvakt samt promemoria öfver byggnadsarbeten, hvilka beröra värme- samt gas-, vatten- och afloppsledningarna i nybyggnaderna för skogshögskolan och skogsförsöksanstalten.

Då Vi nu låtit Oss föredragas detta ärende, hafva Vi *dels* fastställt berörda af t. f. professorn Lindholm uppgjorda ritningar att lända till efterrättelse vid arbetenas utförande, *dels* anbefallt öfverintendentsämbetet att i samråd med styrelsen för den blifvande skogshögskolan äfvensom för statens skogsförsöksanstalt infordra entreprenadanbud å uppförande å lägenheten Frescati af samtliga ifrågavarande byggnader och utförande af öfriga med skogshögskolans och skogsförsöksanstaltens förläggande till samma lägenhet sammanhängande anordningar därstädes, dock med undantag af yttre belysnings-, vatten- och afloppsledningar, *dels ock* bemyndigat öfverintendentsämbetet att i samråd med sistnämnda styrelse pröfva och antaga entreprenadanbud å samtliga byggnader och arbeten, med nyssberörda undantag, i öfverensstämmelse med de nu fastställda ritningarna och med iakttagande af att de för ändamålet anslagna medlen icke öfverskridas, samt i öfrigt vidtaga erforderliga åtgärder för byggnadernas och arbetenas utförande, med rätt för öfverintendentsämbetet att därvid likaledes i samråd med nyssnämnda styrelse vidtaga de mindre ändringar, som kunna befinnas önskvärda och icke öka den beräknade kostnaden.

Tillika vilja Vi härigenom anbefalla Eder, att, i mån af rekvisition och mot redovisning i behörig ordning, till öfverintendentsämbetet utanordna ej mindre förskottsvis af under händer varande medel för uppförande å lägenheten Frescati af byggnader för skogshögskolan med därtill hörande anläggningar ett belopp av intill sexhundranittiotretusenniohundra kronor att framdeles godtgöras Eder af de medel, som inflyta genom försäljning af de uti Riksdagens skrifvelse n:o 159 år 1905 omförmälda områden, i den mån dessa medel icke skola enligt samma skrifvelse disponeras för annat ändamål, än äfven förenämnda för uppförande af nybyggnad m. m. för statens skogsförsöksanstalt beviljade anslag af etthundrasjutusentrehundra kronor dock, med iakttagande däraf att af sistnämnda belopp högst hälften må utanordnas under innevarande år.

Stockholms slott den 31 oktober 1913.

Under Hans Maj:ts Min Allernådigste Konungs och Herres sjukdom:

GUSTAF ADOLF.

Alfred Petersson.

Anslag till reseersättning åt öfverjägmästare vid inställelse i Kungl. Domänstyrelsen.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Med anledning af utaf Eder i skrifvelse den 3 december 1912 gjord framställning, öfver hvilken statskontoret den 31 juli 1913 afgifvit infordradt utlåtande, hafva Vi vid ärendets föredragning denna dag, med upphäfvande af den i brefvet den 22 juli 1875 gifna bestämmelsen att resekostnads- och traktamentsersättning till vissa tjänstemän vid skogsstaten för inställelse hos Eder skall utgå af sjunde hufvudtitelns rese- och traktamentsanslag, förordnat, att dylik ersättning åt öfverjägmästare, som efter Eder kallelse inställer sig hos Eder för öfverläggning i ärende rörande domänfondens förvaltning, skall från och med år 1913 utgå från det i generalförslaget angående driftkostnaden för statens domäner under rubrik »rese- och traktamentskostnader för extra förrättningar efter särskilda förordnanden, att ersättas enligt resereglementet», upptagna belopp.

Stockholms slott den 3 oktober 1913.

Under Hans Maj:ts Vår Allernådigste Konungs och Herres frånvaro
Dess tillförordnade regering:

Karl Staaff. Axel Schotte.
David Bergström. Karl Stenström.

C. von Schulzenheim.

Anvisande af medel till kostnader för reglering af flottleder år 1913.

GUSTAF etc. Vår ynnest etc. Uti skrifvelse den 6 september 1913 har Ni anfört, bland annat, följande.

Sedan Riksdagen under åtskilliga år anvisat medel till reglering af flottleder samt medgifvit, att inflytande amorteringsafgifter för sådana flottleder finge användas för samma ända-

mål, hade den härigenom bildade fondens kontanta tillgångar genom omfattande regleringsarbeten minskats, så att desamma vid 1912 års ingång utgjort allenast 258,566 kronor 88 öre. Eder den 11 augusti 1913 afslutade hufvudbok för år 1912 utvisade, att kostnaderna för reglering af flottleder under sistnämnda år uppgått till omkring 304,000 kronor. Till bestridande af dessa kostnader hade funnits tillgängliga dels förberörda från år 1911 balanserade behållning, dels ock under år 1912 influtna amorteringsafgifter till belopp af 64,920 kronor 95 öre. Den till år 1913 utbalanserade behållningen af medel till reglering af flottleder utgjorde allenast 19,625 kronor 67 öre. Under år 1913 hade Ni för afslutande af förut påbörjade regleringar eller för nya sådana gifvit anvisning å tillhopa 214,342 kronor 75 öre, hvartill komme arfvoden och reseersättningar åt flottledspersonalen med tillhopa omkring 20,000 kronor. För att bestrida dessa kostnader om sammanlagdt omkring 235,000 kronor ägde Ni tillgång till allenast dels den till år 1913 inbalanserade behållningen 19,625 kronor 67 öre och dels omkrtng 135,000 kronor, som kunde beräknas under året inflyta till medlen för reglering af flottleder. Det skulle således uppstå en brist af inemot 85,000 kronor och skulle framdeles under året oförutsedda förhållanden inträffa, hvilka kräfde ytterligare kostnader, skulle behofvet af medel blifva i motsvarande grad större.

Under åberopande häraf har Ni nu hemställt om anvisande af ett belopp af intill 100,000 kronor till täckande af ofvanberörda brist, att återgäldas af framdeles inflytande amorteringsafgifter.

Häröfver har statskontoret den 26 september 1913 afgifvit infordradt utlåtande.

Vi hafva nu låtit Oss föredragas detta ärende och vilja Vi härigenom bemyndiga Eder att af domänfondens medel under innevarande år för reglering af flottleder utöfver för detta ändamål eljest tillgängliga medel förskottsvis utanordna ett belopp af intill åttiofemtusen kronor att återgäldas af framdeles inflytande eller eljest anvisade medel till reglering af flottleder.

Stockholms slott den 10 oktober 1913.

Under Hans Maj:ts Min allernådigste Konungs och Herres sjukdom:

GUSTAF ADOLF.

Alfred Petersson.

Domänstyrelsens cirkulär, beslut och yttranden.

Cirkulär angående naturskydd å kronans mark.

Till samtliga skogsstatstjänstemän.

Enligt Riksdagens skrifvelse till Konungen den 24 maj 1909 (n:r 173) i anledning af Kungl. Maj:ts proposition angående åtgärder till skyddande af naturminnesmärken å kronans mark samt afsättande af vissa nationalparker, har Riksdagen — utom beslut af att kronans mark afsätta tio stycken nationalparker — medgifvit:

»att i fråga om å kronans mark befintligt område eller naturföremål, som är af särskildt intresse för kännedomen om landets natur eller på grund af märklig naturbeskaffenhet eljest synes böra för framtiden skyddas, Eders Kungl. Maj:t må äga att, för så vidt kronans rätt angår, lämna tillstånd till detsammas fridlysning enligt hvad om fridlysning af naturminnesmärken kan varda stadgadt; dock att värdefullare område eller föremål härigenom icke må från tillgodogörande för kronans räkning afstängas; samt

att, utan hinder af hvad i allmänhet finnes stadgadt rörande förvaltningen af kronan tillhörig mark, de myndigheter, som därmed äga befattning, må, när sådant utan afsevärd uppoffring eller olägenhet för kronan finnes kunna äga rum, tillåta, att område eller föremål, som är att anse såsom naturminnesmärke, tills vidare lämnas orubbadt eller genom lämpligt förbehåll vid arrendeupplåtelse undandragas arrendatorns förfogande».

Hvad Kungl. Maj:t och Riksdagen sålunda beslutat har meddelats Kungl. Domänstyrelsen till kännedom och efterrättelse genom nådigt bref den 10 juli 1909, angående åtgärder till skyddande af naturminnesmärken å kronans mark samt afsättande af vissa nationalparker.

Den citerade första att-satsen afser fridlysning genom Konungens befallningshafvande enligt lag angående naturminnesmärkens fredande den 25 juni 1909, hvartill sålunda i fråga om kronans mark erfordras Kungl. Maj:ts tillstånd. Den citerade andra att-satsen däremot afser ett enklare förfarande i fråga om å kronans mark befintligt område eller föremål, som *är att anse såsom naturminnesmärke.*

Med anledning häraf vill Kungl. Domänstyrelsen anmoda Eder att, hvar och en i sin stad, verka för tillämpning af sistnämnda förfarande genom att hos Kungl. Styrelsen hem-

ställa om sådant naturskydd, som synes Eder önskvärdt och behöfligt å kronan tillhörig mark under Eder förvaltning eller uppsikt. Därvid bör skiljas mellan jordområde, där samtliga eller vissa naturföremål böra skyddas, och enstaka, fasta naturföremål såsom sällsynta eller på grund af ålder, storlek, växtsätt m. m. egendomliga träd, buskar och örter, säregna vattenfall, källor, berg och andra geologiska bildningar, hvartill komma områden, inom hvilka förekomma sällsynta eller för trakten egendomliga djur. Sådana områden eller föremål böra utmärkas å förefintlig skogsindelningskarta och angifvas i tillhörande allmän och beståndsbeskrifning. Förslag till sådant områdes eller föremåls inhägnande eller utmärkande å marken bör intagas i förenämnd hemställan till Kungl. Domänstyrelsen. Huruvida marken är utarrenderad bör ock uppgifvas.

Om och när Kungl. Domänstyrelsen tillåtit, att område eller föremål, som är att anse såsom naturminnesmärke, å kronans mark tills vidare lämnas orubbadt eller, där så behöfves, genom lämpligt förbehåll vid arrendeupplåtelse undandrages arrendatorns förfogande, skall detsamma införas i ett register, som för hvarje revir upplägges i hufvudsaklig öfverensstämmelse med det register öfver naturminnesmärken, fridlysta enligt lagen den 25 juni 1909, som fastställts genom i svensk författningssamling 1911 n:r 136 intagen nådig skrifvelse den 24 november 1911 till vetenskapsakademien.

I sammanhand härmed vill Kungl. Domänstyrelsen tillkännagifva, att förestående naturskyddsåtgärder kunna med stöd af VII kap. i k. förordningen den 26 januari 1894, ang. hushållningen med de allmänna skogarna i riket. tillsvidare tillämpas jämväl i fråga om storverksträd och ekar å häradsallmänning samt å ecklesiastikt boställe, som ej af menighet inköpts eller af enskild för ändamålet donerats. Därvid kan dock ifrågasättas att i stället utverka trädens fridlysande enligt lagen om naturminnesmärkens fredande den 25 juni 1909.

Stockholm den 10 oktober 1913.

KARL FREDENBERG.

Nils Schager.

Bestämmelser rörande upprättande af jämkningsförslag af skogsindelningsplaner för ecklesiastika skogar.

Utdrag af Kungl. Domänstyrelsens protokoll den 5 november 1913.

S. D. Under de senare åren hade Kungl. Domänstyrelsen fastställt ett stort antal förslag till jämkning af gällande skogshushållningsplaner för inom Bergslagsdistriktet belägna ecklesiastika boställsskogar, hvilka förslag dels afsett förändring af skogsbrukssättet från trakthuggning till blädning, dels oftast inneburit höjning af årsafverkningens belopp. I sammanhang med jämkningsförslagen hade dock ej afgifvits nya förslag till skogsafkastningens disposition, hvilka jämväl kunde tjäna till ledning för bedömande af frågan om skogens ställande under skogsstatens förvaltning enligt § 19 af 1894 års skogsordning, i följd hvaraf åtgärder för ändring af hittills gällande beslut om dispositionen af behållningen icke vidtagits.

Förut gällande bestämmelser hade i regeln afsett den tid »nu gällande skogshushållningsplan äger tillämpning». Då genom jämkningsförslagens fastställande oftast betydande rubbningar af gällande hushållningsplaner inträdt, hade förutvarande dispositionsbestämmelser bort upphöra att gälla, samtidigt som jämkningsförslagen började tillämpas.

I anledning häraf beslöt Kungl. Styrelsen nu att å kameralbyrån förekommande frågor om fördelning af skogsförsäljningsmedel, som influtit för tiden efter det fastställdt jämkningsförslag för ecklesiastik boställsskog börjat tillämpas, skulle öfverföras till vederbörande skogsbyrå för antingen förnyadt beslut om dispositionen eller ock aflåtande om underdånig framställning om skogens ställande under skogsstatens förvaltning, i hvilket senare fall dispositionsfrågan för mellanliggande år jämväl, där så ansåges skäligt med tillämpning af den sista bestämmelsen i andra stycket af § 20 i 1894 års skogsordning, borde underställas Kungl. Maj:ts pröfning med hemställan om visst belopp åt boställshafvaren af den behållna skogsafkastningen för samma år.

Stockholm som ofvan.

På Kungl. Domänstyrelsens befallning:

NILS SCHAGER.

Cirkulär angående redovisningen af till statens flottledsbyggnader utlämnadt virke.

Till Öfverjägmästarna i Luleå, Skellefteå och Umeå distrikt.

Då det för innevarande år anvisade anslagsbelopp till reglering af flottleder anlitats i den omfattning, att detsamma ej blott i dess helhet tagits i anspråk utan ock afsevärdt öfverskridits, har Kungl. Styrelsen ansett det vara nödvändigt anmoda Eder tillse att jämlikt Kungl. Styrelsens cirkulärskrifvelse den 3 maj 1913 domänfonden tillkommande fordran för sådant virke, som under året utlämnats från kronans skogar till utförande af byggnad i allmän flottled, hvilkens reglering ombesörjes af statsmedel, icke må — i den mån samma fordran ej redan är betald och i vederbörlig ordning inlevererad — under innevarande år påföras flottledsfonden utan balanseras öfver till nästkommande år.

Stockholm den 27 november 1913.

KARL FREDENBERG.

Skyldighet för Kronans arrendatorer och torpare att själfva anskaffa och underhålla nödiga brandredskap.

Till Jägmästaren i Västerdalarnas revir.

Sedan vid 1913 års första brandsyn å en del torp och delägare uti Dalarnes nya brandstodsbolag å Björnhyttans kronopark upptagits å alla gårdar felande diverse brandredskap, hvarförutom en del anmärkningar gjorts å tak och murar m. m., hvilka betraktats såsom eldfarliga, har Ni i skrifvelse den 23 sistlidne månad anhållit om meddelande, huruvida det åläge kronans underhafvande att själfva anskaffa felande brandredskap vid arrendegårdarne. Samtidigt har Ni gjort framställning om bemyndigande att, för den händelse icke så vore förhållandet, af tillgängliga förvaltningsmedel för året anskaffa nödvändiga felande brandredskap vid Björnhyttans arrendegårdar intill ett belopp af 300 kronor.

Denna Eder skrifvelse har öfverjägmästaren med yttrande af den 24 september 1913 öfverlämnat till Kungl. Domänstyrelsen, och har Kungl. Styrelsen vid ärendets föredragning innevarande dag, då arrendatorerna äro skyldiga brandförsäkra åbyggnaderna till deras fulla värde, och då anskaffandet af nödiga brandredskap är ett villkor för försäkringens erhållande och sålunda äfvenledes åligger arrendatorerna, icke kunnat medgifva, att medel beviljas för ifrågavarande ändamål.

Stockholm den 8 oktober 1913.

KARL FREDENBERG.

K. G. G. Norling.

Domänstyrelsens underdåniga redogörelse angående statens domänförvaltning under 1912.

Till Konungen.

Till åtlydnad af nådig föreskrift den 23 maj 1884 får domänstyrelsen härmed i underdånighet redogöra för statens domänförvaltning i ekonomiskt afseende under år 1912 samt tillika öfverlämna räkenskapssammandrag, hvars affattande i delvis annan form, än som i berättelsen angående näst föregående års statsrevision begagnats, föranledts af den förändrade ställning domänstyrelsen erhållit i sammanhang med dess införlifvande med statens affärsdrifvande verk.

Virkesförsäljningarna från kronoskogarna skedde å offentliga auktioner inför vederbörande länsstyrelser eller af kronobetjäningen i orterna; en del skogsalster — särskildt upphugget eller förädladt virke samt sådant, å hvilket antagliga auktionsanbud icke erhållits — afyttrades dock af revirförvaltarne eller domänstyrelsen under hand, i fråga om större poster vanligen efter inhämtande af skriftliga anbud.

Rätten till bete och höslåtter uppläts likaledes under hand eller utbjöds på auktioner för ett eller flera år på en gång.

Torp samt andra jordbruksfastigheter, hvilka af kronan förvärfvats vid inköp af enskilda egendomar för utvidgning af gamla eller bildande af nya kronoparker, utarrenderades på längre eller kortare tid.

Till följd af försäljningar och utarrenderingar uppgingo statsverket tillfallande skogsmedel — däri inbegripna utsyningsafgifter, ersättning för revirförvaltarnas besvär med skogs-

skötseln å häradsallmänningar och ecklesiastika skogar, anmärkningsmedel samt diverse inkomster — under sistlidet år till följande belopp:

Skogsförsäljningsmedel, stubböresafgifter m. m.	12,573,376: 18
Betes- och försäljningsmedel för höslåtter och löftäkter	18,901: 02
Arrendemedel	374,222: 60
Utsyningsafgifter och ersättning för skogsskötseln	56,899: 26
Anmärkningsmedel	5,539: 38
Diverse	105,426: 20
Summa	13,134,364: 64

Under närmast föregående fyra år utgjorde motsvarande inkomster i jämna kronor:

1908	9,540,240
1909	8,799,823
1910	10,965,150
1911	12,744,871

Statsverkets inkomster från statens utarrenderade jordbruksdomäner utgjorde:

Arrendemedel	177,105: 02
Diverse	22,269: 40
Summa	199,374: 42

Om till nu nämnda inkomster, nämligen:

Statsverkets skogsmedel	13,134,364: 64
Inkomster från statens utarrenderade jordbruksdomäner	199,374: 42
tillhopa	13,333,739: 06
hvilka tillgodoförts statens domäners fond, läggas till fonden återdebiterade medel	465: 03
erhålles ett belopp af kr.	13,334,204: 09

Af dessa medel hafva bestridts följande utgifter:

Domänstyrelsens ordinarie aflöning	158,742: 75	
Arfvode åt en extra amanuens m. m. hos styrelsen	3,126: 37	
Ålderstillägg för styrelsens personal	6,290: 58	
Rese- och traktamentsersättning åt densamma	4,815: 91	172,975: 61
Skogsstatens ordinarie aflöning	1,185,764: 94	
Ålderstillägg för skogsstatens personal	119,745: 35	
Fyllnadsaflöningar åt vissa t. f. revirförvaltare under åren 1908 och 1909	2,916: 67	
Egentliga förvaltningskostnader	3,760,206: 33	5,068,633: 29
Domänintendenters aflöning	35,500: —	
Resekostnader vid domänförvaltningen	45,185: 69	
Diverse utgifter vid densamma	148,965: 22	229,650: 91
Uppbördskostnader föt statsverkets skogsmedel	14,580: 37	
Af Grönbo kronoparks skogsafkastning	300: —	
Afkortningar å skogsstatens arrenden	18,701: 52	
Afskrifningar å dito	47: 50	
Restituerade statsverkets skogsmedel	3,603: 39	
Hamnanläggning i Grankullaviken	26,330: —	63,562: 78
Afkortningar å köpeskillingar för försålda smärre kronolägenheter		155: 20
	Summa	5,534,977: 79

Af anslaget till skogsundervisning och skogshushållning i allmänhet, stort 185,000 kronor, hafva bestridts följande utgifter:

Skogsinstitutet	38,471: 82
Statens skogsförsöksanstalt	32,597: 42
Transport Kr.	71,069: 24

Transport Kr.	71,069: 24
Statens skogsingenjörer	12,457: 18
Statens skogsskolor	66,296: 28
Enskilda skogsundervisningen	6,600: —
Kolarskolan vid Hällnäs	988: 75
Diverse reparationer å skogsläroverkens byggnader, tryckningskostnader, stipendiemedel m. m.	13,889: 25
Summa	171,300: 70

Flottningsafgälder m. m. för enskildas begagnande af utaf kronan anlagda flottleder hafva uppgått till 64,920 kronor 95 öre. Med detta belopp — jämte behållningen från föregående år å flottledsanslaget, 258,566 kronor 88 öre — hafva bestridts omkostnaden för flottledsregleringar till ett sammanlagdt belopp af 303,862 kronor 16 öre.

Till jämtländska renbetesfjällens skogsfond, afsedd för inköp af mark till betesområdenas utvidgning för lapparnas behof, inflöto under år 1912 genom skogsförsäljningar m. m. 77,720 kronor 87 öre, hvaremot till virkesutstämpling, reseersättningar och arfvoden, skogsbevakning m. m. utbetalades 90,097 kronor 87 öre.

Skogsförsäljningarna å de ecklesiastika skogarna ägde rum i samma ordning som å kronoparkerna, och därvid inflytande medel belöpte sig till 1,409,255 kronor 87 öre, emot 1,236,612 kronor 6 öre år 1911.

— —

Skogsförsäljningsmedlen från de civila boställena uppgingo till 40,035 kronor 41 öre. Af dessa medel skedde följande utbetalningar, nämligen till

Skogsskötseln	kronor	5,822: 19
Andelar af skogsafkastningen åt därtill berättigade boställsinnehafvare	»	15,142: 44
säger	kronor	20,964: 63
hvarjämte till statens domäners fond omfördes	»	9,736: 64
Summa	kronor	30,701: 27

Från statskontoret levererades under året 1,857,520 kronor 30 öre, hvaremot dit öfverlämnades 831,175 kronor 55 öre.

Till inköp af skogbärande eller till skogsbörd tjänlig mark för bildande af nya eller utvidgning af äldre kronoparker har under år 1912 till domänstyrelsens disposition stått ett sammanlagdt belopp af 3,087,074 kronor 49 öre, hvaraf 546,173 kronor 75 öre utgjorde från föregående år reserverade köpeskillingar för försålda mindre kronolägenheter, 1,052,511 kronor 13 öre från statskontoret öfverlämnade dylika medel, 13,004 kronor 48 öre hos samma ämbetsverk innestående och till domänstyrelsen levererade medel till inköp af skogbärande eller till skogsbörd tjänlig mark, 500,000 kronor af Eders Kungl. Maj:t och Riksdagen för detta ändamål under titeln »utgifter för kapitalökning» anvisade medel samt 975,385 kronor 13 öre under år 1912 influtna afbetalningar å köpeskillingar för försålda kronolägenheter och smärre kronoegendomar. Af domänstyrelsen har under samma år till markinköp disponerats ett belopp af 1,105,533 kronor 56 öre.

— —

Sedan Eders Kungl. Maj:t beslutit, att i domänstyrelsens räkenskaper skola redovisas icke blott inkomster och utgifter utan äfven verkets kapitaltillgångar och skulder, har styrelsen, till åtlydnad häraf och på sätt Eders Kungl. Maj:t i nådig skrifvelse den 31 januari innevarande år föreskrifvit, i sin hufvudbok för år 1912 såsom »tillkommen ingående balans från år 1911» upptagit följande kapitaltillgångar:

Kronoparker och andra skogsväsendets fastigheter	kronor	127,816,830: —
Statsverkets utarrenderade jordbruksdomäner	»	62,113,100: —
Inventarier	»	78,970: —
Summa	kronor	190,008,900: —

Under året hafva jordbruksdomäner försålts för 1,095,805 kronor 2 öre, hvaremot skogsfastigheter såsom ofvan nämnts inköpts för 1,105,533 kronor 56 öre. Domänväsendets kapitaltillgångar vid utgången af år 1912 hafva med anledning häraf bokförts på följande sätt:

Kronoparker och andra skogsväsendets fastigheter	kronor	128,922,363: 56
Statsverkets utarrenderade jordbruksdomäner	»	61,017,294: 98
Inventarier	»	78,970: —
	Summa kronor	190,018,628: 54

utvisande alltså en kapitalökning under år 1912 af 9,728 kronor 54 öre.

Vid årets slut öfverstego de balanserade tillgångarna skulderna med 205,919,833 kronor 12 öre. Stockholm den 29 september 1913.

Underdånigst

KARL FREDENBERG.

CONRAD STIERNSPETZ. *Martin Seth.*

Domänstyrelsens underdåniga framställning om behofvet af ökade medel till driftkostnader för statens domäners fond under 1913.

Till Konungen.

Genom nådigt beslut den 6 december 1912 har Eders Kungl. Maj:t fastställt generalförslag till utgifter för förvaltningen af statens domäners fond under år 1913. Därvid bestämdes, att till oförutsedda och diverse utgifter för statens skogsdomäner finge användas ett belopp af 153,433 kronor, hvaraf 6,500 kronor beräknats åtgå till tryckning af blanketter för skogstjänstemännens berättelser, rapporter, redogörelser och förslag, så att 146,933 kronor skulle återstå till sådana utgifter för domänfondens förvaltning, hvilka icke kunnat med säkerhet på förhand förutses eller exakt beräknas. Under den nu tilländagångna delen af innevarande år har domänstyrelsen varit nödgad att utöfver de i generalförslagets bilagor specificerade direkta förvaltningskostnaderna för statens skogsdomäner gifva anvisning på ytterligare förvaltningsmedel till belopp, som denna dag uppgå till 193,935 kronor 15 öre, hvarvid styrelsen påräknat, att i år likasom under några föregående år besparingar å de för de särskilda reviren anvisade förvaltningsmedlen skulle komma att uppstå till omkring 50,000 kronor. Dessa styrelsens särskilda anvisningar af ökade förvaltningsmedel hafva i hufvudsak afsett utgifter för afverkning och virkestransport, och äro de således ägnade att bereda statsverket ökade inkomster i skogsmedel. Således äro 17,600 kronor anvisade till ökad afverkning i Arvika och Karlstads revir, 13,200 kronor för Jockmocks revir, 40,265 kronor för Bodens revir, 10,000 kronor för Västerås revir, 4,000 kronor för Malmesjaurs revir, 4,900 kronor för Västerdalarnas revir, 3,600 kronor för Bjurholms revir, 8,000 kronor för Storbackens revir, 7,000 kronor för Burträsks revir, 7,000 kronor för Dalslands revir, 3,500 kronor för Fredrika revir, o. s. v., allt afseende afverkningsändamål, hvarmed säkert torde följa afsevärda inkomster åt statskassan, hvilka delvis dock ej komma till synes förr än under nästkommande år. Vidare har den i år synnerligen rikliga tillgången å barrträdskott medfört ökadt behof af rörelsekapital för statens fröklängningsanstalter, så att det anvisats åt fröklängningsanstalterna vid Finnerödja 7,000, vid Hällnäs 5,500 och vid Bispgården 5,350 kronor kronor utöfver dem i generalförslaget specificerade, äfven dessa utgifter afsedda att bereda statsverket proportionsvis ökad inkomst i skogsmedel. Och slutligen må anföras, att den till utförande under år 1912 beslutade anläggningen på Bjurfors kronopark icke hann att, såsom påräknadt var, fullbordas nämnda år, utan återstodo att af anläggningskostnaderna likvideras under innevarande år 9,260 kronor, hvilka således blefvo inbesparade af 1912 års driftkostnadsanslag.

Enär domänstyrelsen emellertid har anledning att förvänta ytterligare ett antal framställningar från ortsförvaltningarna om ökade, oundgängligen nödiga eller för ett påpassligt begagnande af nu rådande högkonjunkturer å trävarumarknaden erforderliga förvaltningsmedel, och det därjämte måste råda rätt stor ovisshet, huruvida den påräknade, förenämnda behållningen å revirens förvaltningsmedelsbelopp kan uppgå till den beräknade, får styrelsen nu i underdånighet anhålla, det täcktes Eders Kungl. Maj:t medgifva, att af medel från domänfondens afkastning under innevarande år ytterligare ett belopp af intill etthundrafemtiotusen (150,000) måtte af styrelsen få disponeras till under innevarande år till nödiga eller erforderliga förvaltningsutgifter, hvilka icke nu kunna med någon större grad af säkerhet beräknas. Stockholm den 1 september 1913.

Underdånigst:

KARL FREDENBERG.

TH. ÖRTENBLAD. FR. GIÖBEL. TH. HERMELIN. CONRAD STIERNSPETZ.

Georg Bergsten.

Domänstyrelsens underdåniga utlåtande angående åtgärder till värnpliktige skogstjänstemäns skyddande mot förlust af innehafd tjänst vid inkallande till värnpliktstjänstgöring.

Till Konungen.

Genom nådig remiss den 5 augusti 1912 har domänstyrelsen anmodats att efter vederbörandes hörande inkomma med yttrande och förslag i anledning af 1912 års Riksdags skrifvelse till Konungen angående vidtagande af åtgärder till värnpliktiges skyddande mot förlust af innehafda anställningar i statens tjänst eller vid dess arbetsföretag på grund af inkallande till tjänstgöring.

I anledning häraf har styrelsen i ärendet inhämtat härmed bifogade yttranden från öfverjägmästare och jägmästare i riket, öfver hvilka yttranden ett referat biläggés. För egen del får styrelsen i underdånighet anföra följande.

Det synes vara en allmänt utbredd mening, att den medborgare, som fullgör honom af staten ålagd tjänsteöfning för vinnande af nödig färdighet att försvara fäderneslandet, bö af staten härför hållas skadeslös på sådant sätt, att hans utsikt att framdeles försörja sig ej blir mindre än deras, hvilka af viss orsak kunna vara befriade från värnpliktsöfningar. All hvad i sådant afseende kan åstadkommas torde vara ägnadt att minska en hos mången möjligen förefintlig önskan och sträfvan att vara befriad från värnpliktens fullgörande. Det måste sålunda vara af synnerligen stor betydelse att vidtaga nödiga åtgärder till värnpliktiges skyddande mot förlust af innehafda anställningar i statens tjänst eller vid dess arbetsföretag på grund af inkallande till tjänstgöring, hvarvid torde böra beaktas, icke allenast att mer eller mindre fast anställd värnpliktig icke må i och för fullgörande af sin värnplikt beröfvas sin tjänst eller sitt arbete, utan äfven att han icke må af sådan orsak lida något men i afseende på befordran samt rätt till ålderstillägg, pension och dylikt.

Beträffande statens skogsväsende kan frågan anses beröra dels skogsstatens personal, dels ock vid statens arbetsföretag anställda personer, som icke tillhöra skogsstaten.

I fråga om skogsstatens personal ställer sig frågan något olika för den ordinarie personalen och den, som innehar allenast extra anställning.

Såvidt till styrelsens kännedom kommit, har hittills ej inträffat, att vare sig öfverjägmästare eller jägmästare eller kronojägare hunnit så tidigt anställas på ordinarie stat, att de ej dessförinnan fullgjort sin värnplikt. Skulle emellertid ett sådant fall inträda, att en person vunne ordinarie anställning i skogsstaten, förr än han fullgjort sina värnpliktsöfningar äger styrelsen bevilja honom tjänstledighet under sådan öfning enligt bestämmelserna i 59 § af gällande instruktion för skogsstaten den 23 december 1909. Denna ledighet måste likställas med tjänstledighet för enskilda angelägenheters vårdande. Under ledigheten får vederbörande till vikarien afstå till befattningen hörande rese- och tjänstgöringspenningar, hvarjämte tiden afräknas såväl i fråga om rätt till ålderstillägg som vid bedömande af pensionsrätten. Det vore sålunda möjligt, att en person med ordinarie anställning vid skogsstaten skulle i följd af ledighet för fullgörande af värnpliktsöfning kunna, förutom att han afstod rese- och tjänstgöringspenningar under ledigheten, blifva berättigad till ålderstillägg först ett år snarare än hvad i annat fall kunnat ske samt slutligen vid afskedstagandet få pensionsbeloppet reduceradt. Detta vore påtagligen synnerligen hårdt, hvarför styrelsen till förekommande häraf får hemställa, att därest person med ordinarie anställning vid skogsstaten komme att åtnjuta tjänstledighet för fullgörande af värnpliktsöfning, sådan ledighet må anses såsom tjänstledighet för annat allmänt uppdrag. Den tjänstledige skulle på sådant sätt äga rätt att räkna meriter å befattningen samt räkna ledigheten såsom aktiv tjänstgöringstid för bedömande af fråga angående rätt till ålderstillägg å lönen och till pension. Däremot torde den tjänstledige icke kunna tillförsäkras rätt att under ledigheten bibehålla de till hans befattning hörande tjänstgöringspenningar.

Beträffande den extra personalen vid skogsstaten, beviljas densamma tjänstledighet under värnpliktsöfningar med tillämpning af bestämmelserna i 59 § instruktionen för skogsstaten. Den extra personalen åtnjuter under första tiden af sin anställning i regeln ej något fast arfvode, i dylikt fall medför beviljad ledighet ej någon förlust för den ledige på annat sätt än att han därunder är förhindrad att skaffa sig tillfälliga inkomster. Då extra jägmästare och extra kronojägare hunnit erhålla befattningar, som äro förenade med fasta arfvoden, innan de fullgjort sin värnplikt, måste de under tjänstledighet för militäröfningens fullgörande afstå hela den på tiden belöpande delen af arfvodet, hvilket måste anses vara obilligt, särskildt med hänsyn till att de kunna hafva ingått äktenskap och hafva familj att försörja. Det synes fördenskull vara lämpligt att under värnpliktsöfningar tillförsäkras dem åtminstone någon del af arfvodet, förslagsvis en tredjedel. Med afseende härpå får styrelsen

erinra därom, att jämlikt nådiga brefvet den 7 maj 1909 extra jägmästare, som åtnjuter fast arfvode, är berättigad att, då han uppehåller ledig jägmästaretjänst, därvid behålla en tredjedel af sitt arfvode. I befordringshänseende torde ledighet för fullgörande af värnplikt böra betraktas såsom fortsatt tjänstgöring å den befattning, hvarifrån ledighet för angifvet ändamål åtnjutes.

I fråga om sådana vid statens arbetsföretag anställda personer, som icke tillhöra skogsstaten, kunna dessa innehafva antingen fast eller tillfällig anställning.

De förra kunna dels vara med lägenheter försedda fasta skogsarbetare, dels arrendatorer med skyldighet att efter bestämd taxa utföra arbeten å kronans skogar. Därest sådana personer äro värnpliktiga, torde de under tiden för värnpliktens fullgörande böra vara befriade från att sätta annan person i sitt ställe för arbetsprestationers fullgörande.

Personer, som utan att innehafva fast anställning, äro sysselsatta vid statens arbetsföretag, torde böra tillförsäkras rätt att för militäröfningars fullgörande på sådant sätt åtnjuta skydd, att de efter öfningarnas slut skola få om möjligt åter inträda i sin förra tjänstgöring eller sysselsättning med samma aflöning som tillförene, därest det arbete, hvarmed de varit sysselsatta, fortfarande pågår.

Jämväl skogsläroverken och styrelsens egen personal torde för värnpliktens fullgörande böra tillförsäkras ett analogt skydd med hvad styrelsen beträffande skogsstaten i det föregående hemställt. Tjänstledighet för militäröfningars fullgörande torde alltså böra få likställas med tjänstledighet för annat allmänt uppdrag i fråga om personer, som vid skogsläroverken eller hos styrelsen innehafva ordinarie tjänst, dock att de ej skola äga rätt uppbära tjänstgöringspenningar under tiden för ledigheten. I fråga om skogsläroverkens och styrelsens med fast arfvode anställda extra personal torde, *beträffande rätt att bibehålla viss del af arfvodet*, ledighet för fullgörande af värnplikt böra likställas med förordnande å ordinarie tjänst. Härvid får styrelsen erinra därom, att jämlikt nådiga brefvet den 11 december 1908 amanuens hos styrelsen må under honom meddeladt förordnande att bestrida ordinarie tjänst bibehålla intill två tredjedelar af arfvodet. Genom en sådan förmån skulle den extra personalen kunna sättas i tillfälle att utan afsevärd uppoffring betala åtminstone hyran för sin bostad, äfven i de fall, då den tjänstledige har familj. Beträffande rätt till tjänsteårsberäkning anser styrelsen, att någon rubbning ej bör förorsakas genom ledighet för fullgörande af värnplikt, utan att ledigheten bör få betraktas såsom fortsatt tjänstgöring å den befattning, hvarifrån ledighet åtnjutes.

Slutligen får styrelsen erinra därom, att fullgörande af värnplikt i vissa fall utgjort hinder och afbrott i studierna för elever vid skogsläroverken, ehuru de åtnjutit uppskof med inskrifning eller tjänstgöring enligt därom gällande bestämmelser. Det vore fördenskull önskvärdt, om uppskof kunde beviljas ett år längre än hvad nu är medgifvet, och förty tredje punkten af § 16 värnpliktslagen den 14 juni 1901 erhålla följande lydelse:

»Förefinnes —»—»—»—»—»—»— fyller *tjugufem* år, —»—»—»—»—»— under fredstid.

Remissakten återställes härjämte.

Stockholm den 15 oktober 1913.

Underdånigst:

KARL FREDENBERG.

TH. ÖRTENBLAD. CONRAD STIERNSPETZ. GERH. ALEXANDERSON.

K. G. G. Norling.

Tjänster och förordnanden.

Kungl. Domänstyrelsen.

Inspektionsresor: Generaldirektör Karl Fredenberg har den 1—6 december företagit inspektionsresa i södra Sverige. Vikarie: byråchefen W. Roos.

Byråchefen Th. Örtenblad har den 16—25 september företagit inspektionsresa i Dalarna. Vikarie: notarie K. G. G. Norling, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen N. Schager.

Byråchefen Fr. Giöbel har den 26—27 september företagit inspektionsresa i Södermanland samt den 19—26 oktober i Västergötland. Vikarie: notarien E. Ödman, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Hagelstein.

Semester har åtnjutits af: Generaldirektör Karl Fredenberg den 18 september med byråchefen G. Söderlind som vikarie samt den 2 och 14 oktober med byråchefen W. Roos som vikarie.

Byråchefen Th. Örtenblad den 3—4, 9—10 och 16—18 oktober samt 9—12 december med förordnande för notarien K. G. G. Norling, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen N. Schager.

Byråchefen Fr. Göbel den 6—18 oktober med förordnande för notarien Einar Ödman, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen Alf Hagelstein.

Byråchefen friherre Th. Hermelin den 1—6 december med förordnande för notarien M. Rasch, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Chatillon-Winbergh.

Byråchefen C. Stiernspets den 16—21 november med förordnande för revisor Hj. Modigh, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Engman.

Notarien Einar Ödman den 4—15 november med förordnande för amanuensen Alf Hagelstein.

Notarien Martin Rasch den 3—8 november med förordnande för amanuensen Arne Chatillon-Winbergh.

Tjänstledighet har åtnjutits af: Byråchefen Th. Örtenblad för särskildt uppdrag den 27 oktober—8 november med förordnande för notarien K. G. G. Norling, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen N. Schager.

Byråchefen, friherre Th. Hermelin för särskildt uppdrag den 8 september—18 oktober med förordnande för notarien Martin Rasch, hvilkens tjänst den 8—15 september uppehållits af t. f. amanuensen J. Söderström och den 16 september—18 oktober af amanuensen Arne Chatillon-Winberg.

Byråchefen C. Stiernspets för särskildt uppdrag den 16 oktober—15 november och för sjukdom den 22 november tills vidare. Vikarie: revisor Hj. Modigh, hvilkens tjänst uppehållits af amanuensen A. Engman.

Registrator Karl Hanström för enskilda angelägenheter den 27 september och 13—18 oktober med förordnande för t. f. amanuensen Georg Nordforss.

Till **extra amanuens** å kameralbyrån har förordnats e. jägmästaren G. Bergstén, från och med den 24 november.

Skogsstaten.

Öfre Byske revir. På förslag till återbesättande af jägmästaretjänsten i Öfre Byske revir hade Kungl. Domänstyrelsen uppfört e. jägmästarna Per Bergman, Bror Anders Hyckert och Folke Gunterberg i nu nämnd ordning med förord för Hyckert. Kungl. Maj:t har till sagda befattning den 14 november utnämnt och förordnat Hyckert. Kungl. Domänstyrelsen har beviljat Hyckert tjänstledighet under tiden 15 november—31 december och förordnat assistenten i reviret John Schenström att under tiden uppehålla jägmästaretjänsten därstädes.

Anundsjö revir. Som sökande till ledigförklarade jägmästaretjänsten i Anundsjö revir hade vid ansökningstidens utgång anmält sig: jägmästaren i Stensele revir Emil Roland Kellberg, jägmästaren i Arvidsjaurs revir August Edv. Sucksdorf, jägmästaren i Burträsks revir L. L. Axel Hellström, jägmästaren i Pajala revir Jarl Frick, t. f. jägmästaren i Anundsjö revir Olof Bohlin, t. f. jägmästaren i Tärendö revir Folke Gunterberg, skogsingenjören Teell Grenander, skogstaxatorn i Umeå distrikt E. Ragnar Ekman och skogstaxatorn i Mellersta Norrlands distrikt G. E. Gran. På förslag till tjänstens återbesättande har Kungl. Domänstyrelsen uppfört Kellberg, Sucksdorf och Hellström i nu nämnd ordning med förord för Kellberg. Kungl. Maj:t har den 5 december till sagda befattning utnämnt och transporterat Kellberg.

Örebro revir. Som sökande till lediga jägmästaretjänsten i Örebro revir hade vid ansökningstidens utgång anmält sig: t. f. jägmästaren i reviret Harald Stuart och skogstaxatorn i Östra distriktet Elis Lundman. Kungl. Domänstyrelsen har på förslag till tjänstens återbesättande uppfört i första rummet med förord Stuart och i andra rummet Lundman.

Till **skogstaxator** i Smålands distrikt har från 1 december förordnats assistenten i Östersunds revir Knut Falck. Under tiden 7 oktober—1 december uppehölls taxatorstjänsten af assistenten hos öfverjägmästaren i Smålands distrikt Sam. Tisell, hvilken tjänst uppehölls af e. jägm. Busch.

Till **aflönad helårsassistent** i Sunnerbo m. fl. revir från den 3 nov. har förordnats e. jägmästaren Emil Palm.

Till **aflönade assistenter** ha förordnats:

e. jägmästaren	E. Romberg i Stensele revir	den	1—15 okt.
» »	A. Hyckert i Norsjö »	»	6 okt.— 5 nov.
» »	Ivar D:son Karlsson i Öfre Byske revir	»	1—30 »
» »	Nils Lundborg i Tärendö revir	»	16—30 »
» »	S. Daniel Olsson i Råneå »	»	1 okt.—15 »

e. jägmästaren Eric Hallström i Bodens revir .... den 16 nov.—31 dec.
W. Blom i Kopparbergs » .... » 5—31 »
F. A. Bergman i N. Skånes m. fl. revir .... » 3 nov.— 6 »

Till **skyddsskogsassistenter** ha förordnats:

e. jägmästaren Bror E. Andersson .... den 1—15 nov.
» » Lars Larsson.. » 1—15 »
» Klas Bergman .... » 1—15 »
» Karl Lindell.. » 1—30 »

Att **verkställa indelning och uppskattning** å kronoparker i Norrland har förordnats e. jägmästaren E. Romberg den 16—31 okt.

Till **extra jägmästare** å Skellefteå distrikt har den 18 november förordnats utex. skogseleven Axel Elgstrand.

Tjänstledighet har beviljats:

Öfverjägmästaren i Västra distriktet Gustaf Barthelsson för allmänt uppdrag den 15 oktober—31 december med förordnande för jägmästaren i Tivedens revir A. W. Schmidt, hvilkens tjänst uppehålles af assistenten i Kinne m. fl. revir A. Stahre. Stahres assistenttjänst uppehålles den 27 okt.—31 dec. af e. jägmästaren Oscar Lindblad.

Jägmästaren i Ängeså revir Gust. Halldin för enskilda angelägenheter den 23—30 oktober med förordnande för assistenten i reviret John Örtenblad.

Jägmästaren i Stensele revir Emil Kellberg för enskilda angelägenheter den 15 november—15 december med förordnande för assistenten i reviret H. Zetterberg.

Jägmästaren i Bodens revir A. Montell för allmänt uppdrag under år 1914 med förordnande för assistenten i reviret U. Stahre.

Jägmästaren i Tärendö revir C. E. L. von Sydow för allmänt uppdrag tills vidare under år 1914 med förordnande för assistenten i reviret Folke Gunterberg.

Jägmästaren i Östersunds revir Carl Björkbom för allmänt uppdrag under november och december med förordnande för skogstaxatorn i Smålands distrikt Knut Falck. Assistenttjänsten i Östersunds revir uppehålles under november af e. jägmästaren J. Edén och under december af e. jägmästaren Bure Holmbäck.

Jägmästaren i Gästriklands revir Hj. Landberg för enskilda angelägenheter den 19—29 oktober med förordnande för e. jägmästaren Knut Martin.

Jägmästaren i Västerås revir Ivar Fåhræus för enskilda angelägenheter den 10—30 november med förordnande för e. jägmästaren R. Alexandersson.

Jägmästaren i Enköpings revir J. H. Blombergsson för hälsans vårdande den 27 oktober—24 november med förordnande för e. jägmästaren Ragnar Lübeck.

Jägmästaren i Köpings revir Olof Willner för enskilda angelägenheter den 21 november—20 december med förordnande för e. jägmästaren G. Samuelsson.

Jägmästaren i Arvika revir Henrik Linner för genom läkarebetyg styrkt sjukdom under december med förordnande för e. jägmästaren A. W. Sjökvist.

Jägmästaren i Slättbygds revir Hugo Wolff för enskilda angelägenheter den 17—30 november med förordnande för assistenten i reviret Nils Björkman.

T. f. jägmästaren i Gullbergs revir Arvid Liedholm för enskilda angelägenheter den 16 december—20 januari, med förordnande för e. jägmästaren R. Wikander.

Kungl. Skogsinstitutet.

Återkalladt förordnande. E. läraren i agronomi K. F. T. Adelsköld har på egen begäran från 1 januari 1914 entledigats från sin befattning som e. lärare vid institutet.

Kungl. Domänstyrelsens Kungörelser

angående lediga tjänster m. m.

(Se äfven annonsbilagan i tidskriftens allm. del).

Som **jägmästaretjänsten i Kopparbergs revir** genom förre innehafvaren beviljat nådigt afsked blifvit ledig, äga kompetenta sökande att, inom 30 dagar från den dag då denna kungörelse först varit införd i Post- och Inrikes tidningar, till Kungl. Domänstyrelsen ingifva sina till Konungen ställda underdåniga ansökningar med bifogande af tjänsteförteckningar och betyg. Blifvande innehafvare af tjänsten är skyldig vara bosatt på Garpenberg. Stockholm den 13 december 1913.

Sedan **assistenttjänsten i Stockholms revir** genom förre innehafvarens befordran till ordinarie tjänst blifvit ledig kungöres densamma härmed till ansökan hos Kungl. Domänstyrelsen före den 12 januari 1914 kl. 3 e. m. Ansökan skall vara åtföljd af styrkt tjänsteförteckning och betyg. Stockholm den 13 december 1913.

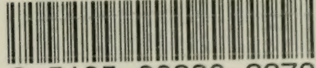
Sedan **kronoskogvaktaretjänsten å Olands häradsallmänning** genom förre innehafvarens död blifvit ledig, kungöres densamma härmed till ansökan hos Kungl. Domänstyrelsen den 15 januari 1914 före kl. 12 på dagen. Vid ansökan skall vara fogad styrkt tjänsteförteckning och betygsafskrifter äfvensom läkarebetyg, om sådant ej förut företetts. Stockholm den 12 december 1913.

Under förutsättning att härför erforderliga medel komma att ställas till Kungl. Domänstyrelsens disposition kungöres en genom förra innehafvarens transport till annan tjänst ledig **assistentbefattning i Bjurholms revir** af Västerbottens län till ansökan hos Kungl. Styrelsen före klockan 3 på dagen den 10 januari instundande år. Stockholm den 16 december 1913.

Under förutsättning att härför erforderliga medel komma att ställas till Kungl. Domänstyrelsens disposition kungöres en genom förra innehafvarens transport till annan tjänst ledig **assistentbefattning i Åsele revir** af Västerbottens län till ansökan hos Kungl. Styrelsen före klockan 3 på dagen den 10 januari instundande år. Stockholm den 16 december 1913.

KUNGL. DOMÄNSTYRELSEN.

Centraltryckeriet, Stockholm 1913.


New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 2278